

Vyzhmanavina, Elina

Feedback im Instrumentalunterricht

2019, 62 S. - (München, Universität, Masterarbeit, 2019)



Quellenangabe/ Reference:

Vyzhmanavina, Elina: Feedback im Instrumentalunterricht. 2019, 62 S. - (München, Universität, Masterarbeit, 2019) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-179978 - DOI: 10.25656/01:17997

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-179978>

<https://doi.org/10.25656/01:17997>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

LMU München
Institut für Musikpädagogik



Masterarbeit

Thema: Feedback im Instrumentalunterricht

vorgelegt von: Elina Vyzhmanavina

Matrikelnummer: 11827008

Abgabe: 13.06.2019

Emailadresse: Elina.Vyzhmanavina@gmail.com

Prüferin: Prof. Dr. Alexandra Kertz-Welzel

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	2
1. Einleitung	3
2. Feedback-Definitionen in verschiedenen Disziplinen	5
3. Vorstellung eines universal gültigen Feedback-Modells	8
4. Feedback-Funktionen im Instrumentalunterricht	17
5. Prinzipien der systemisch-konstruktivistischen Didaktik	21
6. Feedback-Dimensionen im Instrumentalunterricht	28
6.1 Inhaltliche Dimensionen	28
6.2 Personale Dimensionen	35
6.3 Mediale Dimensionen	38
7. Mögliche Störungen im Feedbackprozess und passende Lösungen	42
7.1 Kommunikative Störungen	43
7.2 Andere mögliche Störungen	49
8. Neue Perspektiven durch ein verändertes Verständnis von Feedback	51
9. Schluss	55
Literatur	58

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Technischer Regelkreis	8
Abbildung 2: Allgemeines Input-Output-Modell	9
Abbildung 3: Allgemeines Feedback-Modell	10
Abbildung 4: Allgemeines Feedback-Modell	11
Abbildung 5: Allg. Feedback-Modell (<i>Zwei-Einheiten-Perspektive</i>)	11
Abbildung 6: Allgemeines kybernetisches Feedback-Modell	13
Abbildung 7: Kybernetisches Feedback-Modell (<i>Zwei-Einheiten-Perspektive</i>) Fall 1	16
Abbildung 8: Unterrichtsmodell der alten Didaktik	23
Abbildung 9: Lernmodell der alten Didaktik	24
Abbildung 10: Kybernetisches Feedback-Modell (<i>Zwei-Einheiten-Perspektive</i>) Fall 2	29
Abbildung 11: Kybernetisches Feedback-Modell (<i>Zwei-Einheiten-Perspektive</i>) Fall 3	31
Abbildung 12: Kybernetisches Feedback-Modell (<i>Zwei-Einheiten-Perspektive</i>) Fall 4	32
Abbildung 13: <i>Metafeedback</i> im kybernetischen Feedback-Modell	48
Abbildung 14: Multidimensionales Feedback-Modell	52

1. Einleitung

Feedback ist ein omnipräsentes Phänomen, welches nicht nur in der Kommunikation zwischen Menschen stattfindet. Es ereignet sich u.a. im alltäglichen Umgang mit Sachen, z.B. dann, wenn eine Person versehentlich gegen einen Stuhl läuft und ihre Schmerzsensoren ein Schmerzsignal an das Gehirn zurückmelden oder wenn sie den gelungenen Apfelkuchen als Resultat ihrer Backkünste bestaunt. Tatsächlich findet Feedback schon dann statt, wenn ein Mensch (oder ein anderes Lebewesen) mithilfe seiner Sinneswahrnehmung mit der Umwelt interagiert. Aber auch in technischen Systemen treten Rückkopplungsmechanismen auf, z.B. wenn der Trockner mit Hilfe seiner integrierten Feuchtigkeitssensoren die Feuchtigkeit der Wäsche misst und je nach festgestelltem Feuchtigkeitsgrad den Trockenvorgang fortsetzt oder beendet.

Eine besondere Rolle nimmt Feedback aber in dem Fall ein, wenn es sich zwischen zwei oder mehreren Personen ereignet. Missverständnisse und negative Emotionen treten dann gehäuft auf. Dabei sind insbesondere familiäre und pädagogische Situationen, in denen asymmetrische Machtverhältnisse bestehen, gefährdet. In pädagogischen Kontexten wiederum scheint der Instrumentalunterricht ein besonders sensibles Feld zu sein, auf dem viele und teilweise auch tiefgreifende Verletzungen und Entmutigungen durch negativ wirkendes Feedback entstehen und die Lust am Musizieren behindern oder sogar Musikerkarrieren zum Scheitern bringen können. Dies dürfte zum einen daran liegen, dass es sich beim Instrumentalunterricht um etwas sehr Persönliches handelt. Denn erstens ist das Musizieren selbst als eine Ausdrucksform wie Sprache oder Tanz eine sehr persönliche Angelegenheit. Und zweitens wird der Instrumentalunterricht zumeist in der längerfristig angelegten Dyade des Einzelunterrichts erteilt, sodass negativ wirkendes Feedback durch den Lehrer stärker und länger auf den Schüler einwirken kann als dies bspw. in der allgemeinbildenden Schule der Fall ist. Außerdem scheint der autoritäre Unterrichtstil im Instrumentalunterricht immer noch weit verbreitet zu sein und sich durch die Vier-Augen-Konstellation eher der sozialen Kontrolle zu entziehen (vgl. Spychiger, 2012, S. 60). Und schließlich wird die musikalische Begabung immer noch oft als etwas angesehen, das man hat oder eben nicht hat, anstatt sie – wie

bspw. die Sprachbegabung – als ein Kontinuum zu betrachten, auf dem jedem Menschen ein Mindestmaß an Fähigkeiten zugestanden werden kann (vgl. Biesenbender, 2005, S. 79; Small, 1998, S. 8). Zum anderen nimmt das Feedback im Instrumentalunterricht aber auch einfach sehr viel Raum ein, während es sich im Schulunterricht vor allem in Form von Noten und dadurch nur sporadisch zeigt. Diese Arbeit entsteht somit aus der Beobachtung heraus, dass Feedback im Instrumentalunterricht eine besonders wichtige Rolle einnimmt, aber Instrumentallehrer oft nicht dazu in der Lage sind, ihren Schülern in einer positiv wirkenden Art Feedback zu geben. Daher will die Arbeit (Musik-)lehrern eine Anregung zur Reflexion der eigenen Lehrpraxis bieten, welche sich, solange man sie nicht hinterfragt, in der Regel mehr aus eigens erlebten (oft autoritären und negativen) Unterrichtserfahrungen in der Schülerrolle, denn aus theoretisch erlernten modernen Überlegungen speist (vgl. Niessen, 2014).

Diese Anregung soll durch die Darstellung der vielfältigen Facetten von Feedback im Instrumentalunterricht erfolgen. Der Anspruch dieser Arbeit besteht aber nicht nur darin, Feedback in seinen vielfältigen Erscheinungsformen strukturell zu erfassen und zu erklären, sondern auch Vor- und Nachteile der verschiedenen Arten des Feedbacks aufzuzeigen und Anregungen dazu zu geben, wie positiv wirkendes Feedback im Instrumentalunterricht aussehen kann. Als Maßstab für die Bewertung der Wirksamkeit von Feedback sollen dabei insbesondere die Perspektiven der systemisch-konstruktivistischen Didaktik herangezogen werden. Am Ende soll also die Frage beantwortet werden, welche Arten des Feedbacks im Instrumentalunterricht, den konstruktivistischen Ansprüchen an eine möglichst hohe „Aktivität und Selbststeuerung des Lernenden“ (Weidenmann, 2002, S. 38) genügen können.

Mit Instrumentalunterricht ist dabei jeglicher Instrumentalunterricht gemeint, unabhängig von formellen Bedingungen (privater Unterricht, Unterricht an Schulen, Musikschulen, Musikhochschulen, Universitäten usw.).¹

Abgesehen von dem musikpädagogischen Beitrag wird auch ein allgemein wissenschaftlicher Beitrag geleistet, indem ein eigens entwickeltes, interdisziplinär

¹ Auch der Gesangsunterricht wird als eine Form des Instrumentalunterrichts einbezogen, zumal davon ausgegangen wird, dass beim Singen der klingende menschliche Körper als Instrument fungiert.

übergreifendes Feedback-Modell vorgestellt wird. Dieses Modell ermöglicht u.a. eine anschauliche und allgemein verständliche Darstellung der Prozesse und Zusammenhänge im Kontext von Feedback. Im Rahmen dieser Arbeit dient es insbesondere dazu, die verschiedenen Dimensionen von Feedback im Instrumentalunterricht zu veranschaulichen. Es wird aber auch dazu eingesetzt, um einige Unklarheiten im pädagogischen Diskurs über Feedback aufzudecken und zu beseitigen. Und schließlich hilft das Modell dabei Chancen von Feedback aufzuzeigen, welches im Sinne des systemischen Konstruktivismus und der modernen pädagogischen Bestrebungen (v.a. Hattie) nicht nur in einer traditionellen Weise vom Lehrer an den Schüler, sondern auch vom Schüler an den Lehrer, vom Schüler an den Mitschüler und vom Schüler oder Lehrer an sich selbst gegeben wird (vgl. Hattie, 2013, S. 206; Voß, 2005 b, S. 45–47; Weidenmann, 2002, S. 38).

Zu allererst aber soll der Begriff des Feedback aus verschiedenen disziplinären Blickwinkeln heraus beleuchtet werden.

2. Feedback-Definitionen in verschiedenen Disziplinen

Der Begriff *Feedback* wurde in der Mitte des 20. Jahrhunderts aus dem (Neu-)Englischen in die deutsche Sprache übernommen. Etymologisch stammt der im Neuenglischen gleichlautende und gleichbedeutende Begriff von engl. *feed* (= füttern, mit Nahrung versorgen, einspeisen; von altengl.: *fedan*), und engl. *back* (= zurück). In der wörtlichsten Übersetzung kann man *Feedback* somit als eine *Rückfütterung* bezeichnen, weniger wörtlich als eine *Rückführung*. (vgl. Dudenredaktion, 2019, "Feedback"; Dudenredaktion, 2001, S. 209; Kluge, 1989, S. 207)

Die meisten Quellen verweisen auf einen begrifflichen Ursprung in der Kybernetik (vgl. Buhren, 2015, S. 11; Dudenredaktion, 2001, S. 209; Schröder, 2001, S. 109; Strahm, 2008, S. 52). Manche Quellen gehen jedoch davon aus, dass der Begriff ursprünglich aus der Elektrotechnik stammt (vgl. Kluge, 1989, S. 207).

In der Elektrotechnik bezeichnet man Feedback häufig auch als *Rückkopplung*. Man unterscheidet dabei zwischen *positiver* und *negativer Rückkopplung*. Eine *positive Rückkopplung* äußert sich in einer zunehmenden Verstärkung eines

Ausgangssignals und ist in der Regel unerwünscht. Ein prominentes Beispiel hierfür stellt die Rückkopplung zwischen Lautsprecher und Mikrofon dar. Dabei wird der Schall aus dem Lautsprecher vom Mikrofon erneut aufgenommen und verstärkt, sodass ein zunehmend lauter, pfeifender Ton entsteht. Eine *negative* Rückkopplung hingegen steuert der Zunahme des Ausgangssignals entgegen. *Negativ* ist hier also im Sinne von *entgegengesetzt gerichtet* gemeint. In der Regel führt diese Gegensteuerung zu einer Stabilisierung des Ausgangssignals auf einen bestimmten Wert hin. Eine solche *negative Rückkopplung* mit einem stabilen Ausgangssignal ist der erwünschte Normalfall in der Regelungstechnik. (vgl. Wirtschaftslexikon24 Redaktion, 2018, "Rückkopplung"; Beetz, 2016, S. 87)

Die *negative Rückkopplung* spielt auch in der Kybernetik eine zentrale Rolle. Die Kybernetik (wörtlich: *Steuermannskunst*, von griech. *kybernetike* bzw. *kybernetes* = *Steuermann*) ist die "Lehre von der Steuerung und Regelung von Systemen" (Buhren, 2015, S. 11), die sich in ihrer modernen Prägung durch Norbert Wiener (1968) mit der "Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine" (ebd.) befasst (vgl. Foerster, 1994, S. 72). Im Allgemeinen lassen sich kybernetische Systeme als (technische, biologische oder soziale) Feedbacksysteme beschreiben, die auf ein bestimmtes Ziel hin gerichtet sind (vgl. ebd., S. 72–74; Dudenredaktion, 2019, "Feedback").

In den sozialen Wissenschaften (der Kommunikationswissenschaft, Psychologie und Pädagogik) taucht als Synonym für Feedback häufig der Begriff der *Rückmeldung* auf (vgl. Buhren, 2015, S. 11; Schröder, 2001, S. 109). Feedback wird hier allgemein als *Rückmeldung auf ein Verhalten* (vgl. Tenorth & Tippelt, 2007, S. 245) und "gemeinsame Verständigungsleistung zwischen zwei oder mehreren Personen" verstanden (Strahm, 2008, S. 52). In diesem Kontext spielt der Nachrichtencharakter des Feedbacks somit eine wichtige Rolle. Dabei wird von manchen Autoren in diesem Fall die Bewusstheit der Rückmeldung vorausgesetzt (vgl. Hattie & Timperley, 2007, S. 102).

Aber auch Prozesse der Selbstreflexion bzw. des Selbstfeedback, im Rahmen derer keine Nachricht zwischen Personen übermittelt wird, werden von manchen Autoren der Pädagogik als Formen der Rückmeldung erwähnt (vgl. Fengler, 2009, S. 128). Aus Sicht der (Lern-)Psychologie ist diese Einordnung des Selbstfeedbacks als Feedback selbstverständlich, zumal hier das Lernen

allgemein – und gleichermaßen auch selbstständiges Lernen – als ein Feedbackprozess aufgefasst werden (vgl. Myers, 2014, S. 61).

Im kommunikationswissenschaftlichen Kontext wird Feedback im weitesten Sinne als eine *Reaktion auf ein Verhalten* verstanden (vgl. Buhren, 2015, S. 19–20; Dudenredaktion, 2001, S. 209; Kluge, 1989, S. 207). Systemisch-konstruktivistisch und interaktionistisch orientierte Kommunikationswissenschaftler wie Watzlawick betrachten dabei den Prozess der Kommunikation als System, in welchem die einzelnen Personen sich gegenseitig beeinflussen (vgl. Retter, 2000, S. 156). Im Rahmen einer solchen wechselseitigen Beeinflussung können Teufelskreise entstehen, wenn bspw. eine Konversation im Streit ausartet, weil beide Gesprächspartner jeweils impulsiv auf den anderen reagieren und die Situation zunehmend eskaliert. Daher verfolgt der interaktionistische Ansatz die Methode, alle Teile eines Systems (bspw. einer Familie) in klärende Gespräche und eine eventuelle Therapie einzubeziehen. (vgl. ebd., S. 25, 177–178)

In der (Kommunikations-)Psychologie wird aber im Rahmen der Technik des aktiven Zuhörens auch die Nachfrage des Zuhörers an den Sprecher, ob er diesen richtig verstanden hat, als Feedback aufgefasst (Retter, 2000, S. 262). Daran sieht man, dass Feedback sich nicht nur in Aussagen, sondern auch in Fragen äußern kann, die nicht oder zumindest weniger von Werturteilen behaftet sind.

Dazu passt, dass die Mehrheit der Autoren der Pädagogik derzeit nachdrücklich postuliert, dass das Feedback einen beschreibenden und nicht einen bewertenden Charakter haben sollte (vgl. Buhren, 2015, S. 17–18; Fengler, 2017, S. 20; Strahm, 2008, S. 55). In der Praxis wird jedoch sehr häufig zwischen *positivem* und *negativem Feedback* unterschieden. Die Bedeutung dieser Begriffe im sozialen Kontext ist geläufig: Wenn von *positivem Feedback* die Rede ist, so ist gemeint, dass ein beobachtetes Verhalten positiv bewertet wird und die Kommunikation einer entsprechenden positiven Bewertung erfolgt. Bei *negativem Feedback* wird dagegen das Verhalten des Feedbacknehmers kritisiert.

Wie die oben aufgeführten Definitionen zeigen, wird Feedback in den unterschiedlichen Disziplinen jeweils auf eine sehr unterschiedliche Art betrachtet, nicht zuletzt wenn man die Perspektiven in den Sozialwissenschaften² mit denen

² Der Begriff *Sozialwissenschaften* wird hier im weiteren Sinne (d.h. inklusive Pädagogik, Psychologie, Kommunikationswissenschaft) verstanden.

der Technik und Kybernetik vergleicht. Einige Autoren der Pädagogik betonen sogar explizit, dass sich das Feedback im sozialen Sinne erheblich vom Feedback im technischen bzw. kybernetischen Sinne unterscheidet (s. Buhren, 2015, S. 11; Fengler, 2017, S. 20). Dies wird auf jeweils unterschiedliche Strukturen und Definitionen zurückgeführt (s. ebd.).

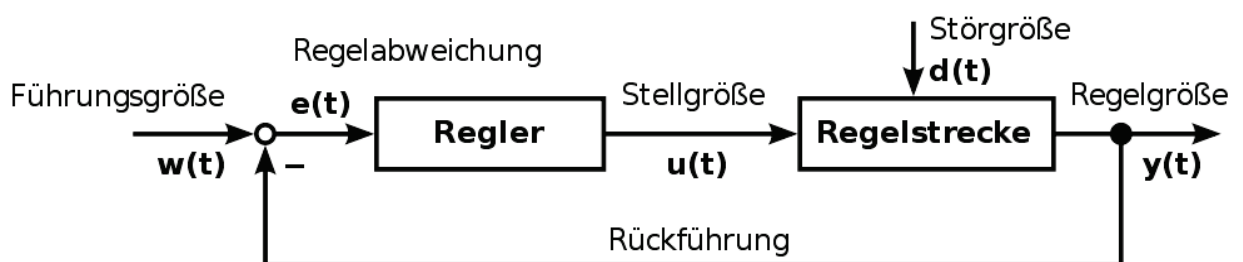
Und vermutlich deshalb, weil diese Differenz als zu wesentlich angesehen wird, wurde – meines Wissens nach – noch kein allgemeingültiges Modell für Feedback vorgestellt, welches sich auf all die genannten Bereiche: Technik, Kybernetik, Psychologie und (Instrumental-)Pädagogik anwenden ließe. Daher wird im folgenden Kapitel ein solches universell gültiges Modell in seinen Grundzügen eingeführt, welches in den darauffolgenden Kapiteln immer mehr erweitert werden wird und der Illustration der instrumentalpädagogischen Sachverhalte dient.

3. Vorstellung eines universal gültigen Feedback-Modells

Bevor das soeben erwähnte universal gültige Feedback-Modell vorgestellt wird, lohnt sich ein kurzer Blick auf das gängige Feedback-Modell in der Regelungstechnik, den sog. *Regelkreis*. Dieser stellt einen Schaltkreis dar, bei der die Ausgangsgröße gemessen wird und über einen Regler die Eingangsgröße so beeinflusst wird, dass die Ausgangsgröße möglichst stabil gehalten wird. (vgl. Retter, 2000, S. 156; Wirtschaftslexikon24 Redaktion, 2018, "Regelkreis")

Dieser Regelkreis wird häufig folgendermaßen dargestellt (s. Abb. 1):

Abbildung 1: Technischer Regelkreis



Quelle: Wikipedia (<https://de.wikipedia.org/wiki/Regelkreis>)

Diese übliche Darstellung ist jedoch für Nicht-Ingenieure nicht besonders eingängig. Sie operiert mit technischer Fachsprache und lässt sich nicht unmittelbar auf nicht-technische Feedbackprozesse übertragen.

Für ein allgemein gültiges Feedback-Modell, welches sowohl technische, als auch nicht-technische Fälle und im Rahmen dieser Arbeit insbesondere auch musikpädagogische Fälle erfassen soll, bietet es sich daher an, das System abstrakter zu beschreiben. Hierfür ist es hilfreich auf ein allgemeines Input-Output-Modell als Basis zurückzugreifen, wie es in ähnlicher Form etwa in der Informatik bei der Beschreibung von Algorithmen verwendet wird (vgl. Dudenredaktion, 2019, "Eingabe") bzw. auch in der Mathematik zur Veranschaulichung von Funktionen genutzt werden kann (s. Abb. 2):

Abbildung 2: Allgemeines Input-Output-Modell



Quelle: Eigene Darstellung

Das Modell drückt hier ganz allgemein aus, dass im System ein Input existiert, der einen Output beeinflusst. Beispiele hierfür sind:

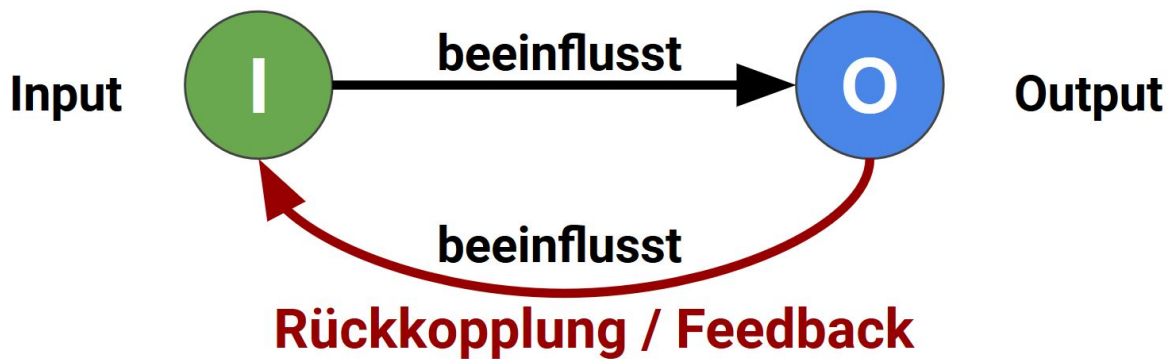
- Der Lichtschalter wird gedrückt (Input) und das Licht geht infolgedessen an (Output).
- Jemand drückt eine Taste am Klavier (Input) und es erklingt ein Ton (Output).
- Eine mathematische Funktion f bildet x (Input) auf den Funktionswert $f(x)$ (Output) ab.³

Das obige Modell stellt offenkundig noch kein Feedbacksystem dar. Denn zumindest in der obigen Modelldarstellung selbst wirkt sich der Output nicht auf den Input aus. Und dies gilt auf technischer Ebene auch für die Realität, solange keine Menschen in das System miteinbezogen werden. Das brennende Licht (Output) bewirkt per se keine Änderung der Position des Lichtschalters (Input).

³ Zum Beispiel wird bei $f(x) = 3 \cdot x$ der Input $x = 1$ auf den Output $f(1) = 3$ abgebildet, der Input $x = 2$ auf den Output $f(2) = 6$ usw.

Und der erklingende Ton (Output) hat für sich genommen keinen Einfluss auf die Klaviertaste. Damit das Input-Output-Modell zu einem Feedback-Modell wird, muss entsprechend der Output wiederum den Input beeinflussen, wie im folgenden Bild (Abb. 3) dargestellt:

Abbildung 3: Allgemeines Feedback-Modell



Quelle: Eigene Darstellung

Dieses System stellt die allgemeinste Form eines Feedbacksystems dar. Beispiele hierfür sind:

- Zwei Personen unterhalten sich und reagieren dabei aufeinander: Was die Person A sagt (Input) beeinflusst das, was die andere Person B sagt (Output). Was B sagt, beeinflusst wiederum das, was A als nächstes sagt, usw.
- Zwei Musikschüler spielen gemeinsam ein Stück und beeinflussen sich dabei in ihrem Spiel gegenseitig.
- Zwei mathematische Funktionen f und g werden im Wechsel iterativ aufeinander angewendet.⁴

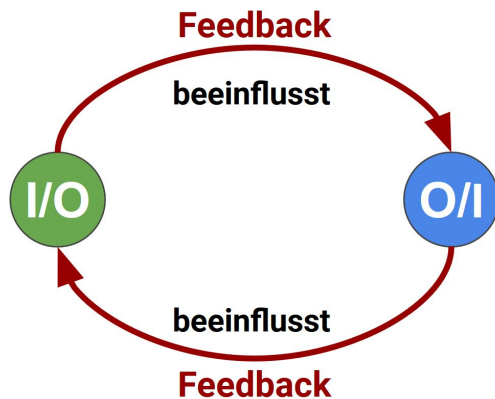
In Bezug auf das allgemeine Feedbacksystem sind somit insbesondere drei Aspekte festzuhalten:

1. Durch das Feedback wird ein Kreislauf geschlossen. Dies führt dazu, dass sich alle Elemente gegenseitig beeinflussen. Insbesondere wird so der Output im Rahmen der Rückführung auch zu einem Input und umgekehrt der Input

⁴ D.h. die Funktion f nimmt einen Input (bspw. $x=1$) und generiert einen Output (in dem Fall $f(1)=3$). Dieser Output kann als Output des Gesamtsystems betrachtet werden. Die Funktion g nimmt dann diesen Wert 3 als Input und erzeugt selbst wieder einen Output, den f wiederum als Input verwendet usw.

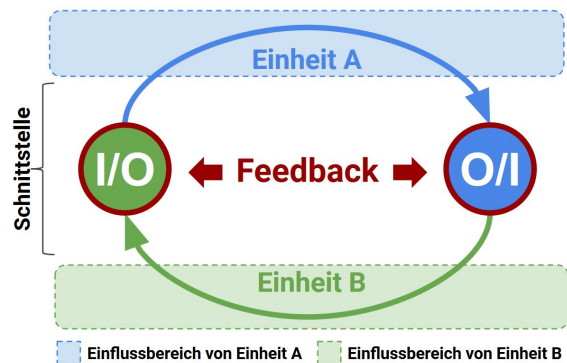
gleichermaßen zu einem Output. Beide Elemente sind also jeweils sowohl Input als auch Output (s. Abb. 4).

Abbildung 4: Allgemeines Feedback-Modell



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 5: Allg. Feedback-Modell (Zwei-Einheiten-Perspektive)



Quelle: Eigene Darstellung

2. Feedback meint im Allgemeinen die Transformation des Outputs hin zu einem neuen Input. In diesem Sinne lässt sich der gesamte Strang vom O zum I als Feedback im Gesamtsystem begreifen (s. Abb. 3). Wenn das System aber aus zwei (oder mehreren) Einheiten besteht und der Fokus auf die Kommunikation zwischen diesen Einheiten gelegt werden soll, dann wird man als Feedback typischerweise spezifisch die Informationen bzw. Nachrichten bezeichnen, die die beiden Einheiten an ihrer Schnittstelle miteinander austauschen. Entsprechend lässt sich für diesen Zweck das allgemeine Modell aus einer *Zwei-Einheiten-Perspektive* betrachten, indem das ursprüngliche Modell um die beiden Einheiten und eine dazwischenliegenden Kommunikations-Schnittstelle ergänzt wird (s. Abb. 5). Der Begriff *Einheit* umfasst dabei sowohl Personen (und Lebewesen im Allgemeinen), als auch technische oder sonstige Objekte, sofern diese in irgendeiner Form auf einen Input reagieren können.⁵

3. Genauso wenig wie darüber ausgesagt wird, wie der Input den Output beeinflusst, so wird auch in diesem allgemeinen Modell nichts darüber ausgesagt, wie der Output den Input beeinflusst – lediglich, dass er es tut. Insgesamt lassen

⁵ Im weiteren Sinn kann man daher auch ein Musikinstrument als eine solche Einheit betrachten. Aus diesem Verständnis ergibt sich, dass auch die Reaktion eines Musikinstruments auf den Umgang des Musikers damit ein Feedback darstellt.

sich allerdings grundsätzlich drei verschiedene Arten von Systemen unterscheiden und zwar anhand dessen, wie sich der Feedback-Kreislauf auf den Output auswirkt.

Im ersten Fall wird der Output in keine bestimmte Richtung gesteuert. In diesem Fall kann man daher von einem *ungerichteten Feedback-System* sprechen. Ein Beispiel hierfür ist etwa ein Smalltalk zwischen zwei Personen. Der Gesprächsverlauf verfolgt in diesem Fall keine bestimmte Richtung (weder inhaltlich, noch emotional o.ä.), sondern schweift beliebig umher.

Ein mathematisches Beispiel für ein solches Feedback-System ohne festen Zielwert ist die iterative Anwendung zweier Funktionen – etwa von $f(x) = -x$ und $g(x) = x$. Nimmt man als Start-Input etwa $x = 1$, so ergibt sich der Output $f(x) = -1$, welcher, wie schon weiter oben erwähnt, als Output des Gesamtsystems betrachtet werden kann. Die Funktion g führt den Wert -1 lediglich unverändert zu f zurück. Die Funktion f wiederum erzeugt als nächsten Output $f(-1) = 1$. D.h. der Output des Gesamtsystems (Output von f) schwankt ohne festen Zielwert abwechselnd zwischen -1 und 1 hin und her.

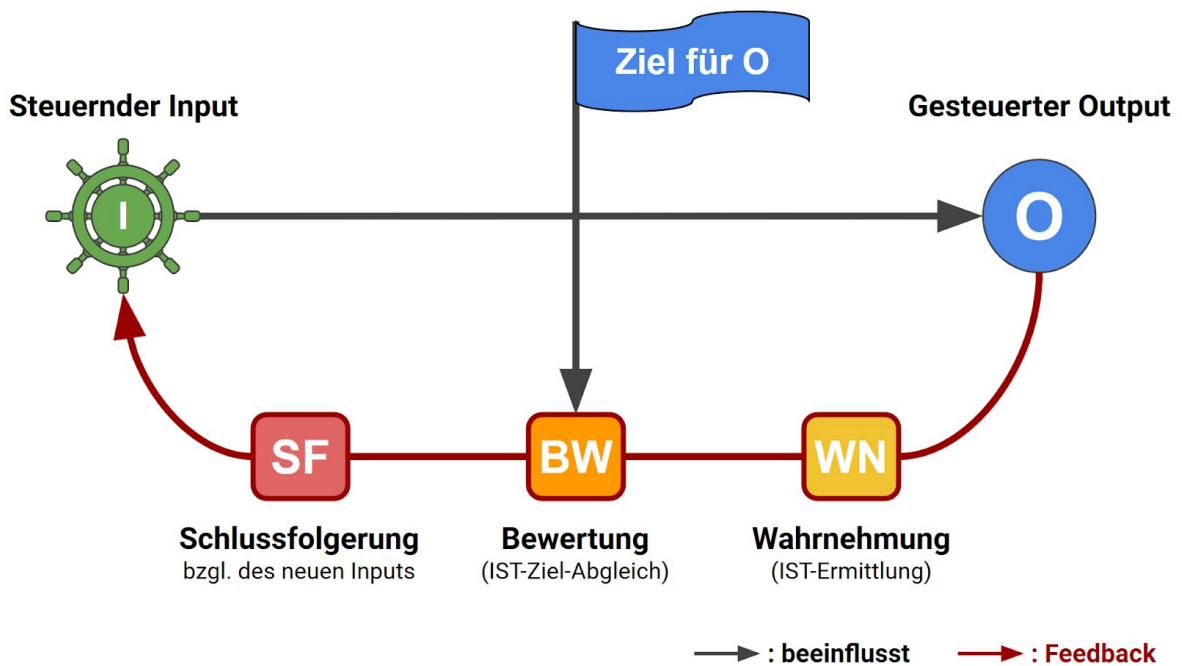
Im zweiten Fall wächst der Output des Systems immer weiter an – zumindest prinzipiell. Denn in der Praxis mündet der Anstieg in der Regel in einer Überlastung oder gar einem Zusammenbruch des Systems. Dieser Fall eines eskalierenden Feedback-Systems entspricht der eingangs erwähnten positiven Rückkopplung aus der Elektrotechnik und ist in der Regel unerwünscht. Das gilt etwa für das Beispiel mit dem Mikrofon und dem Lautsprecher, gleichermaßen aber auch im sozialen Kontext. So liegt ein eskalierendes Feedback-System vor, wenn bei einem Streitgespräch die Heftigkeit der Äußerungen immer weiter zunimmt. Ein eskalierendes System wird daher allgemein und insbesondere auch im kommunikationspsychologischen Kontext als *Teufelskreis* bezeichnet (vgl. Retter, 2000, S. 177–178).

Im dritten Fall ist der Output – im Gegensatz zu den beiden anderen Arten von Systemen – auf ein bestimmtes Ziel hin gerichtet. Durch diesen Umstand nimmt dieses System eine Sonderstellung ein. Es ist der zentrale Untersuchungsgegenstand der Kybernetik als “Lehre von der Steuerung und Regelung von Systemen” (Buhren, 2015, S. 11). Daher lässt sich dieses System auch gut als *zielgerichtetes* oder *kybernetisches System* bezeichnen. In der

Regelungstechnik ist es, wie erwähnt, unter dem Begriff der *negativen Rückkopplung* bekannt. Zugleich spielt dieses System eine zentrale Rolle in der Pädagogik und im Besonderen in der Instrumentalpädagogik. Daher wird dieses System im Folgenden detaillierter beschrieben.

Im *kybernetischen System* wird der Output auf ein bestimmtes Ziel hin gesteuert. Dies geschieht in der Regel so, wie im Folgenden dargestellt (s. Abb. 6).

Abbildung 6: Allgemeines kybernetisches Feedback-Modell



Quelle: Eigene Darstellung

Der aktuelle Output wird registriert (Wahrnehmung)⁶ und mit dem Ziel für den Output abgeglichen (Bewertung). Wird dabei im Rahmen des Zielabgleichs eine Abweichung festgestellt, so wird der Input entsprechend neu bestimmt (Schlussfolgerung), um die Abweichung zwischen dem registrierten Output und dem Ziel für den Output zu minimieren. In diesem Sinne bewirkt das Feedback im kybernetischen System eine Optimierung des Outputs durch Annäherung des Outputs an das entsprechende Ziel.

⁶ Der Prozessschritt WN kann auch im Allgemeinen *IST-Ermittlung* genannt werden. Im technischen Bereich handelt es sich hierbei meist um eine Messung mit einem Zahlenwert als Ergebnis (z.B. bei der Temperatur eine Messung von 20 Grad o.ä.). Weil aber im weiteren Verlauf der Arbeit fast ausschließlich menschliche Beispiele für Feedback genannt werden, wird die Bezeichnung *Wahrnehmung* präferiert.

Zu betonen ist an dieser Stelle, dass im kybernetischen System nur der Strang vom gesteuerten Output hin zum steuernden Input Feedback im engeren, kybernetischen Sinne ist und – anders als im allgemeinen Feedbacksystem – nicht zusätzlich auch der Strang vom Input zum Output. Um eine Abgrenzung der beiden Feedbackbegriffe zu ermöglichen, bietet es sich daher an, im kybernetischen Fall von einem *kybernetischen Feedback* oder *Feedback im kybernetischen Sinne* zu sprechen – und im allgemeinen Fall von einem *allgemeinem Feedback* oder einem *Feedback im allgemeinen Sinn*.

Beispiele:

- **Kybernetik:**

Ein auf den etymologischen Wortsinn der Kybernetik als Steuermannskunst besonders passendes Beispiel für diese Steuerung auf ein Ziel hin ist die Lenkung eines Schiffs. Dabei wird das Schiff durch die Position des Steuerrads (Input) in eine bestimmte Richtung (Output) gelenkt. Um eine zielführende Steuerung zu ermöglichen, muss dabei die jeweils aktuelle Fahrtrichtung ermittelt werden – z.B. mit einem Kompass – (IST-Ermittlung), mit der angestrebten Fahrtrichtung abgeglichen werden (IST-Ziel-Abgleich) und schließlich aus der Abweichung eine neue Einstellung des Steuerrads festgelegt werden (Schlussfolgerung bzgl. eines neuen Inputs).

- **Regelungstechnik:**

Ähnlich verhält es sich etwa beim Thermostat: Die Heizung ist z.B. auf Stufe 2 eingestellt (Input) und beheizt den Raum. Daraus resultiert eine bestimmte Raumtemperatur von bspw. 18 Grad (Output). Diese Temperatur wird mit einem Thermometer gemessen (IST-Ermittlung) und mit dem gewünschten Zielwert von bspw. 20 Grad abgeglichen (IST-Ziel-Abgleich). Die Feststellung einer Abweichung von 2 Grad führt dazu, dass eine neue Heizstufe, bspw. die Stufe 3, bestimmt (Schlussfolgerung) und anschließend eingestellt wird (neuer Input).

- **Alltag:**

Eine Person isst jeden Tag zwei Tafeln Schokolade (Input). Eines Tages stellt sie sich auf die Waage und bemerkt, dass ihr momentanes Körpergewicht 95 kg beträgt (IST-Ermittlung bzw. Messung des Outputs)

und somit 15 kg über ihrem Wunschgewicht von 80 kg liegt (IST-Ziel-Abgleich). Sie beschließt daher, in Zukunft den täglichen Schokoladenkonsum auf eine halbe Tafel pro Tag zu reduzieren (Schlussfolgerung).

- Pädagogik:

Der Schüler bereitet sich zwei Stunden lang auf eine Klassenarbeit vor (Input) und erbringt dann in der Klassenarbeit eine bestimmte Leistung (Output). Diese wird vom Lehrer erfasst (IST-Ermittlung), mit seinen Anforderungen an die Schüler abgeglichen und entsprechend bewertet (IST-Ziel-Abgleich). Der Schüler zieht anschließend aus der Note und den Anmerkungen des Lehrers idealerweise Rückschlüsse in Bezug auf seine nachfolgende Vorbereitung auf den nächsten Test (Schlussfolgerung).

- Instrumentalpädagogik:

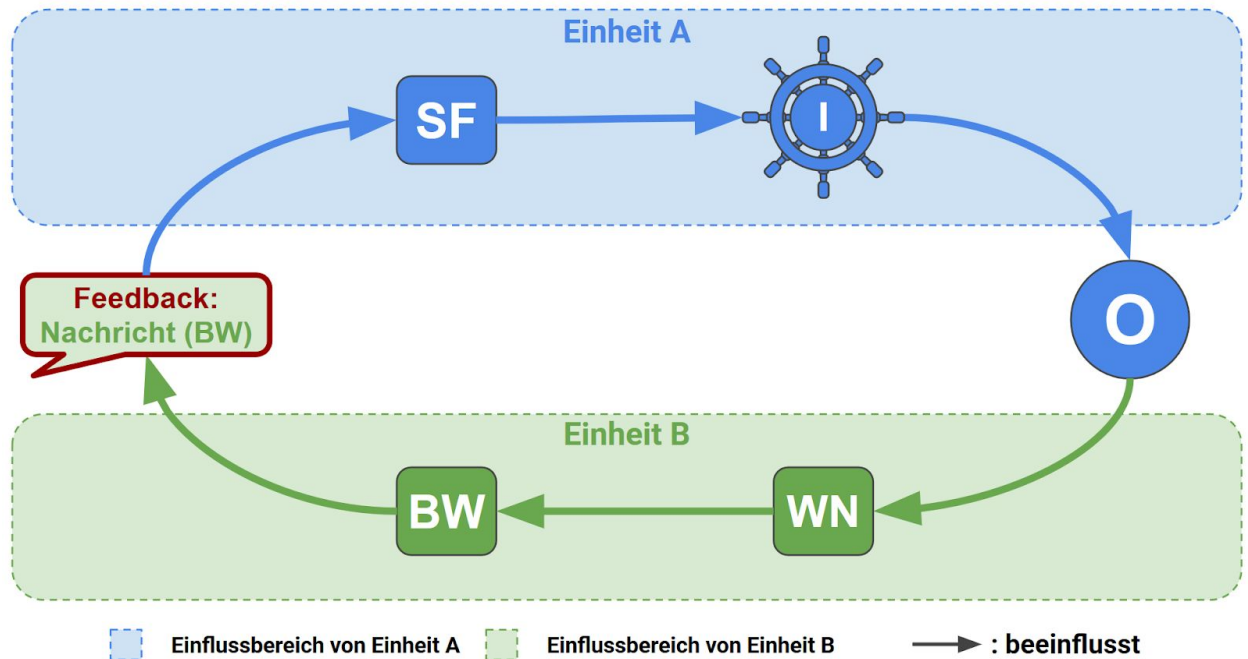
Der Schüler drückt auf der Geige an einer bestimmten Stelle die Saite herunter (Input) und es erklingt durch Anstreichen der Saite ein Ton in einer bestimmten Tonhöhe (Output). Der Lehrer nimmt den Ton wahr (Wahrnehmung), stellt fest, dass er zu hoch ist (Bewertung) und kommuniziert dies dem Schüler. Daraufhin beschließt der Schüler beim nächsten Versuch tiefer zu greifen, indem er seinen Finger näher in Richtung der Schnecke der Geige platziert (Schlussfolgerung).

Die drei Prozessschritte Wahrnehmung des Outputs (WN), Bewertung des wahrgenommenen Outputs anhand des Zielabgleichs (BW) und Schlussfolgerung bzgl. eines neuen Inputs (SF) bilden in der obigen Darstellung somit bei Betrachtung des Gesamtsystems zusammen das Feedback. Dieses besteht analog zu Abbildung 3 in einem Feedbackstrang vom O zum I – mit dem Unterschied, dass im kybernetischen Modell drei spezielle Prozesskomponenten identifiziert werden können, welche gemeinsam den Feedbackstrang bilden und für kybernetische Optimierungsvorgänge wesentlich sind.

In den Fällen, in denen zwei Personen in den Feedbackprozess involviert sind, bietet es sich, wie schon weiter oben erwähnt, an, in die *Zwei-Einheiten-Perspektive* zu wechseln, zumal hier eine Verteilung der einzelnen

Prozesskomponenten auf die beiden Einheiten und eine Kommunikation zwischen diesen stattfindet.⁷

Abbildung 7: Kybernetisches Feedback-Modell (Zwei-Einheiten-Perspektive) Fall 1



Quelle: Eigene Darstellung

Diese Darstellung (Abb. 7) passt auf die beiden beschriebenen pädagogischen Beispiele (s. S. 15). Der Lehrer hat hier jeweils die Aufgaben der Wahrnehmung und Bewertung übernommen und seine Bewertung dem Schüler mittels einer Feedback-Nachricht kommuniziert. Dieser hat daraufhin eine Schlussfolgerung bzgl. eines neuen Inputs gezogen. In Bezug auf die personale Verteilung der Prozesskomponenten und die Bezugspunkte der Nachricht sind aber selbstverständlich auch weitere Konstellationen möglich. Diese werden im Kapitel *Inhaltliche Dimensionen* genauer erläutert.

Als Feedback kann in dieser modellhaften Darstellung bzw. dem zugrunde liegenden System erstens die Feedback-Nachricht bezeichnet werden. Diese Definition ist hier die naheliegendste. Sie entspricht den Feedback-Definitionen der sozialen Wissenschaften und ist ebenso im alltäglichen Gebrauch die übliche. Zweitens ist es weiterhin (im Sinne der Abbildung 6) möglich, den gesamten Strang vom Output zum steuernden Input als Feedback zu bezeichnen. Eine

⁷ Auf die explizite Darstellung des Ziels, welches der Bewertung gemäß Abb. 6 stets zugrunde liegt, wird im Nachfolgenden der Übersichtlichkeit halber verzichtet.

solche Betrachtung, welche das System als Ganzes in den Blick nimmt, wird häufiger in der (Elektro-)Technik und der Kybernetik praktiziert.

Hieran sieht man also, dass die Feedback-Definitionen der verschiedenen Disziplinen (Technik/Kybernetik und Kommunikation/Pädagogik/Psychologie) gar nicht so weit voneinander entfernt sind, wie es auf den ersten Blick erscheinen mag. Der Unterschied besteht lediglich darin, dass die sozialen Wissenschaften in ihrem Verständnis von Feedback einen kleineren Ausschnitt – und zwar die Nachricht zwischen den beiden Personen – fokussieren, während Technik und Kybernetik den gesamten Strang vom Output zum Input (bestehend aus Wahrnehmung, Bewertung, Schlussfolgerung und Nachricht) als Feedback bezeichnen.

Im Kapitel *Neue Perspektiven durch ein verändertes Verständnis von Feedback* wird die modellhafte Darstellung (Abb. 7) zugunsten von Perspektiven der systemisch-konstruktivistischen Didaktik erweitert werden. Aber nun soll zunächst dargestellt werden, inwiefern das kybernetische Modell in Bezug auf den Instrumentalunterricht bedeutsam ist.

4. Feedback-Funktionen im Instrumentalunterricht

Es wurde bereits eingangs darauf hingewiesen, dass dem Feedback im Instrumentalunterricht eine zentrale Bedeutung zukommt. An dieser Stelle soll erklärt werden, warum dies so ist und welche Funktionen bzw. Ziele Feedback im Instrumentalunterricht hat.⁸

Jeglicher Unterricht ist auf ein Ziel hin gerichtet. Daher lässt sich Unterricht im Allgemeinen als kybernetisches (= zielgerichtetes) System begreifen. Dabei können die Unterrichtsziele in der Sprache des Modells als Ziele für den Output verstanden werden. In pädagogischen Kontexten wird zumeist die (signifikante) Steigerung der Schülerleistung oder das Erreichen eines bestimmten Leistungslevels (zu einem bestimmten Zeitpunkt) als ein solches zu erstrebendes Ziel angesehen. Folglich entspricht aus Sicht des Modells die Leistung des Schülers dem Output, den es im Unterrichtsprozess zu optimieren gilt. Diese

⁸ Die Begriffe Funktion und Ziel werden im Folgenden synonym verwendet.

Optimierung in Form einer Leistungssteigerung kann somit als die primäre Funktion des Feedbacks im Unterricht festgehalten werden.

Im schulischen Kontext besteht die Steigerung der (*schulischen*) Leistung in einem Zuwachs an Kompetenzen (z.B. Lesen oder Rechnen), bzw. dem Erreichen von bestimmten Kompetenzniveaus zu einem bestimmten Zeitpunkt der schulischen Laufbahn (z.B. bis zum Ende der vierten Klasse) (vgl. KMK Sekretariat, 2005, S. 6, 9). Im instrumentalpädagogischen Kontext bedeutet sie zumeist eine Verbesserung der spielerischen Leistung. Dabei kann sich die Verbesserung auf die musikalische Darbietung insgesamt oder auf spezielle (instrumentaltechnische oder künstlerische) Aspekte beziehen – wie bspw. das Treffen der richtigen Töne, die Tonqualität, die rhythmische Präzision, musikalische Ausdruckskraft, Kreativität, Bühnenpräsenz. Eine Verbesserung der technischen Leistung geschieht dabei – wie in den technischen Beispielen (Steuerung des Schiffs und Thermostat) – durch eine Annäherung an bestimmte Zielwerte (z.B. bestimmte Tonhöhe, Bewegungsrichtung oder ausgeübte Kraft auf das Musikinstrument).

Aber auch die Steigerung oder Aufrechterhaltung eines hohen Motivationslevels (vgl. Behnke, 2016, S. 14), die Steigerung der Selbstständigkeit des Schülers, des Selbstvertrauens, persönliches Wachstum allgemein, Spaß, Erholung durch Abstand vom Alltag und Flow (vgl. Buhren, 2015, S. 61) können als Unterrichtsziele und damit in der Sprache des Modells als Ziele für den Output verstanden werden. Möglich ist dabei immer das Ganze (die Gesamtheit der Ziele) oder einen beliebig kleinen Teilaspekt des Ganzen als Ziel zu betrachten.

Eine Annäherung an diese Ziele kann auch durch den Schüler selbst erfolgen. Denn der Schüler kann im Rahmen von autodidaktischem Lernen selber an einem Instrument herumprobieren und herausfinden, was am besten klappt. Genauso kann er seine Lern- bzw. Übestrategien testen und entsprechend adaptieren. Dabei wird er sich, wie man am Modell erkennen kann, mithilfe seiner Eigenwahrnehmung in seinem Verhalten bestätigen oder korrigieren (Bewertung und Schlussfolgerung). Eine Bestätigung (positive Bewertung) wird zu einer Verfestigung der neuronalen Verbindungen und damit zu einer Stabilisierung von Verhaltensweisen führen (vgl. Myers, 2014, S. 61; Maier, 2017, S. 188). Dieser Prozess wird als Lernen bezeichnet. Die Ermöglichung von Lernen kann somit als eine Funktion von Feedback im (Instrumental-)unterricht bezeichnet werden,

ebenso wie die dazu notwendigen Schritte der Bestätigung und der Korrektur (vgl. ebd; Weidenmann, 2002, S. 111; Ditton & Müller, 2014, S. 23). Im eigentlichen Sinne sind sie aber Unterfunktionen, indem sie die (Leistungs-)optimierung ermöglichen.

Auch wenn Menschen über Selbstfeedback selber lernen können, so ist ebenso einleuchtend, dass ein guter Lehrer dem Schüler dabei helfen kann, schneller ans Ziel zu kommen. Diese Hilfe geschieht über die gleichen Mechanismen wie beim eigenständigen Lernen: über Wahrnehmung, Bewertung und Schlussfolgerung. Der Vorteil des Feedbacks durch einen guten (bzw. für das Lernen nützlichen) Lehrer besteht darin, dass der Schüler eine kompetente Wahrnehmung, evtl. auch Bewertung und Schlussfolgerung durch jenen erhält. Besonders der Aspekt, dass der Schüler durch das Feedback eine Fremdwahrnehmung erhält, ist im spezifisch instrumentalpädagogischen Kontext wichtig. Denn hier geht es um das Erlernen von komplexen Bewegungen. Und bei der Ausführung dieser instrumentalspezifischen Spielbewegungen ist insbesondere bei Anfängern ohne musikalische oder feinmotorische Vorerfahrung die Eigenwahrnehmung (z.B. die differenzierte Wahrnehmung des Tones, seiner Höhe, seines Timbres, die Kontrolle darüber, ob man rhythmisch spielt, die Körperwahrnehmung usw.) stark eingeschränkt. Daher ist die Erfahrung der Außenwahrnehmung durch einen Lehrer, der darüber hinaus die Effektivität von Bewegungen und Haltungen beim Instrumentalspiel in der Regel besser einzuschätzen weiß, sehr wichtig, aber selbstverständlich auch der Erhalt von fachmännischen Einschätzungen und passenden Tipps durch diesen.

Technisch gesprochen gibt es vier Gründe, aus denen heraus sich das Feedback durch den Instrumentallehrer lohnt:

1. Der Schüler kennt das Ziel für den Output nicht. Er weiß z.B. nicht, wie ein guter Ton klingt oder wie ein Stück im barocken Stil interpretiert werden kann.
2. Der Schüler kennt zwar das Ziel für den Output (und den aktuellen Output), aber weiß nicht, wie der Input eingestellt werden muss, um diesen Output zu erreichen. Zum Beispiel weiß der Schüler nicht, wie er das Instrument technisch bedienen soll, um einen schönen Klang zu produzieren oder er weiß nicht eine barocke Interpretation technisch umgesetzt wird.

3. Der Schüler kennt weder den angestrebten Output noch den dazugehörigen Input. Er weiß z.B. nicht wie ein schöner Ton klingt und wie man diesen technisch erzeugt.

4. Der Schüler hat Probleme, den Output (korrekt) wahrzunehmen und entsprechend auch zu bewerten etc. – etwa weil er sich noch zu stark auf den *technischen Input* (auf die Ausführung der Spielbewegungen) konzentrieren muss.

Zusammengefasst bedeuten diese Punkte, dass das Feedback durch den Instrumentallehrer insbesondere dann sinnvoll ist, wenn der eigene Feedbackkreislauf des Schülers beeinträchtigt ist, sodass er sich selbst schlecht helfen kann. Daher erscheint unter dem Blickwinkel des Konstruktivismus der Aspekt, dass das Feedback des Lehrers dem Schüler dabei helfen kann, sich selbst Feedback zu geben, am spannendsten. Ein guter Lehrer wird versuchen, sich allmählich zunehmend überflüssig zu machen, indem er den Bewertungsmaßstab und die Entscheidungshoheit immer mehr dem Schüler übergibt. Er wird den Schüler nicht in Abhängigkeit von sich halten, sondern sein Selbstvertrauen und die Kompetenz seines Selbstfeedbacks, welches sich aus den (Teil-)Komponenten Wahrnehmung, Bewertung und Schlussfolgerung zusammensetzt, steigern wollen.

Bevor die Anforderungen der systemisch-konstruktivistischen Didaktik genauer dargestellt werden, sei noch auf einen Aspekt hingewiesen, der den zweiten Fall betrifft, dass der Schüler den angestrebten Output zwar kennt, aber nicht weiß, wie der dazu passende Input eingestellt wird. Dieser Fall ist besonders im Instrumentalunterricht relevant, da der Schüler hier – anders als im allgemeinen schulischen Kontext, etwa im Fach Deutsch oder Mathematik – ein Instrument technisch bedienen muss. D.h. es gibt im Instrumentalunterricht neben einem *allgemeinen Input* (z.B. mentale Verknüpfungen, Lern-/Übestrategien des Schülers etc.), den es auch in den rein geistigen Fächern (Deutsch, Mathematik) gibt, zusätzlich stets auch einen *technischen Input*, der die Einstellungen am Instrument meint (z.B. wie viel Kraft auf die Tasten oder die Saiten ausgeübt wird, welche Löcher bei Flöten verschlossen werden, etc.). Diese Art des technischen Inputs gibt es in allen Kontexten, in denen es um praktische, motorische Fertigkeiten

geht, also etwa beim Sport, in der Kunst oder auch im Alltag (etwa beim Bedienen eines Kraftfahrzeugs).⁹

Der technische Input, mit dem man es im Instrumentalunterricht zwangsläufig zu tun hat, bringt den Instrumentalunterricht in die Nähe zu technischen Vorgängen, wie sie z.B. bei einer Regelung durch einen Thermostat erfolgen. Denn auch in der Technik wird der Input an der Sache eingestellt.¹⁰

5. Prinzipien der systemisch-konstruktivistischen Didaktik

Da die Bewertung der Vor- und Nachteile der verschiedenen Arten des Feedbacks im Instrumentalunterricht, welche im nächsten Kapitel vorgestellt werden, sich vor allem an Prinzipien der systemisch-konstruktivistischen Didaktik orientieren wird, sollen diese im Folgenden vorgestellt und deren Relevanz in Bezug auf das Feedback und seine Funktionen herausgeschält werden.

Der systemisch-konstruktivistischen Didaktik liegt philosophisch der Konstruktivismus zugrunde (vgl. Voß, 2005a, S. 9). Der Konstruktivismus ist eine Erkenntnistheorie, welche in ihrer Entstehung wiederum erheblich durch die Kybernetik beeinflusst worden ist (vgl. Becker, 2011, S. 235) – daher auch die Bezeichnung: *systemisch-konstruktivistische Didaktik*. Der Konstruktivismus als Erkenntnistheorie besagt, dass Wirklichkeit und Wissen nicht objektiv vorliegen, sondern vom Individuum konstruiert werden müssen (vgl. ebd.; Tenorth, 2007, S. 418). Bezogen auf die entsprechende konstruktivistische Lerntheorie bedeutet dies, dass – abweichend zu den Vorstellungen der alten Typen von Didaktik – ein unmittelbarer Wissenstransfer im Sinne einer Informationsübertragung von einem Ort zum anderen nicht möglich ist (vgl. Foerster, 2008, S. 70). Stattdessen wird das Lernen als eine aktive Konstruktionsleistung des Lernenden aufgefasst, bei der eine Anknüpfung an bereits vorhandenes Wissen und in der Vergangenheit

⁹ Insofern spielt der technische Input im schulischen Kontext zumindest auch im Sport-, Kunst- und auch im Fremdsprachenunterricht eine Rolle – in letzterem deshalb, weil das Erlernen der richtigen Aussprache einen Teilaspekt des Fremdsprachenunterrichts bildet, was wiederum das Einüben eines angemessenen Umgangs mit Körper und Stimme erfordert. Dabei fungiert der Körper – wie beim Singen – als Instrument, an dem die technischen Einstellungen vorgenommen werden.

¹⁰ Zweifelsfrei müssen im weiteren Verlauf auch noch Unterschiede zwischen menschlichem und technischem Feedback festgestellt werden. Dies wird im Kapitel *Mögliche Störungen im Feedbackprozess und passende Lösungen* erfolgen.

gemachte Erfahrungen erfolgt (vgl. ebd.; Becker, 2011, S. 236; Tenorth, 2007, S. 418).

Als wichtiges didaktisches Prinzip lässt sich daraus zum einen die aktive Position des Schülers ableiten (vgl. Weidenmann, 2002, S. 38). Dieser sollte durch Beobachten, Reflektieren und Experimentieren bzw. Ausprobieren Probleme lösen lernen und dabei Hilfestellungen durch den Lehrer bekommen (vgl. ebd.; Reich, 2010, S. 259; Howard, 2005, S. 25). Aber auch in Hinblick auf die Bestimmung der Unterrichtsinhalte wird dem Schüler ein hoher Grad an (Mit-)Bestimmung eingeräumt (vgl. Reich, 2010, S. 268).

Zum anderen sollte der Lehrer nicht (mehr) als allwissender Meister auftreten, welcher den Schüler ausschließlich kontrolliert, diszipliniert, instruiert und belehrt, sondern als Lernbegleiter bzw. Facilitator, welcher dem Schüler durch Anregungen beim Lernen hilft (vgl. Kruse-Weber, 2012c, S. 26; Voß, 2005a, S. 9; Peschel, 2005, S. 15). Diese Hilfe kann durch konstruktives Feedback, welches Schilderungen von Wahrnehmungen und Anregungen als "Angebote zu Inhalten, Strukturen, Prozessen, Regeln etc." (Voß, 2005b, S. 46–47) enthält, oder durch das Stellen von anregenden Fragen geschehen¹¹ (vgl. Peschel, 2005, S. 15; Weidenmann, 2002, S. 38).

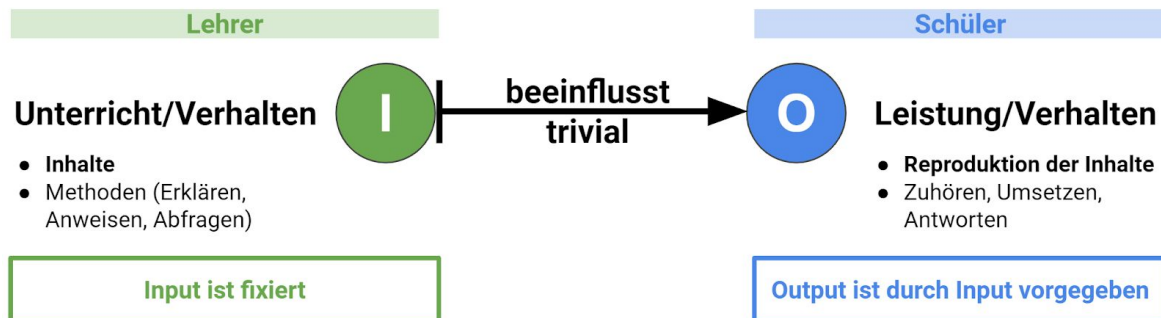
Damit grenzt sich die systemisch-konstruktivistische Didaktik von anderen, *alten Typen von Didaktik* (vgl. Reich, 2010, S. 256) ab. Diese können unter die Bezeichnungen: *kognitivistische oder behavioristische Lerntheorien* (vgl. Gräsel, 2011, S. 236–237), *Erzeugungsdidaktik* (vgl. Kruse-Weber, 2012c, S. 26) und *Inputorientierung* (vgl. KMK Sekretariat, 2005, S. 5; Lehmann-Wermser, 2008, S. 60) gefasst werden. Letztere Bezeichnung wird vor allem häufig im schulischen Kontext verwendet, wenn im Zusammenhang mit der Einführung von bundesweit geltenden Bildungsstandards und einer entsprechenden Anpassung der landesweit geltenden Bildungspläne von einer gegenwärtigen Hinwendung zur Output- bzw. Outcomeorientierung die Rede ist, welche die frühere Inputorientierung überwinden soll (vgl. KMK Sekretariat, 2005, S. 5; Lehmann-Wermser, 2008, S. 60–61, 68).

¹¹ Dabei wird im Folgenden noch gezeigt werden, dass es sich bei den Fragen, welche zum eigenständigen Erforschen anregen sollen, in der Regel auch um eine Art des Feedbacks handelt.

Wie Lernen und Unterricht von der *alten* Didaktik verstanden werden, lässt sich gut anhand des Modells veranschaulichen.

Dem Denken der alten Typen von Didaktik liegt das lineare Schema Input zu Output zugrunde.

Abbildung 8: Unterrichtsmodell der alten Didaktik



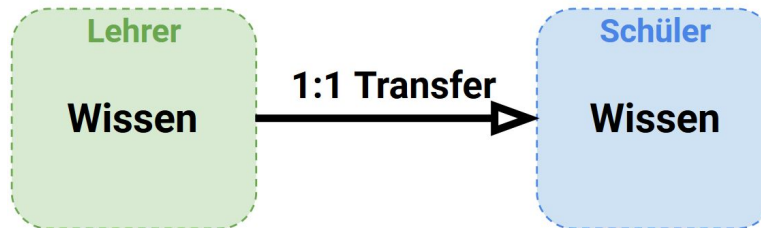
Quelle: Eigene Darstellung

Als Input fungiert hier das pädagogische Verhalten des Lehrers, welches sich insbesondere in der Vermittlung von Inhalten durch Erklären, in der Erteilung von Anweisungen und dem Abfragen des Schülers bzw. der Überprüfung seiner Leistung äußert. Dabei wird vor allem auf die Lehrinhalte geachtet, welche durch den Lehrer oder – im schulischen Kontext – durch den staatlich bestimmten Lehrplan festgelegt werden. Aber nicht nur die Lehrinhalte sind fixiert, sondern auch die Methoden. Denn auch wenn letztere nicht von einer Instanz festgeschrieben sind, so bewegen sich diese dennoch hauptsächlich im Spektrum des autoritären Unterrichtsstils, welcher sich in Frontalunterricht mit Schwerpunkt auf die Lehreraktionen des Erklärens, Abfragens, Bewertens, Disziplinierens, An- und Unterweisens äußert (vgl. Kruse-Weber, 2012c, S. 26).

Das Verhalten des Lehrers (*Lehrverhalten*) beeinflusst als Output die Leistung bzw. das Verhalten des Schülers. Im schulischen Kontext besteht diese Leistung im Wissen des Schülers, welches im Rahmen des Abprüfens und Abfragens vom Schüler reproduziert wird. Diese Vorstellung passt zu dem Bild des Nürnberger Trichters (vgl. Foerster, 2008, S. 70): In den Kopf des Schülers wird Wissen in Form von Inhalten eingefüllt, welches er hinterher in einem Test wiedergeben soll. Somit erfolgt nicht einmal eine Transformation eines Inputs zu einem Output.

Es wird lediglich Wissen von einem Ort (Kopf des Lehrers) zu einem anderen Ort (Kopf des Schülers) transferiert (s. Abb. 9).

Abbildung 9: Lernmodell der alten Didaktik



Quelle: Eigene Darstellung

Im instrumentalpädagogischen Kontext wird diese Auffassung besonders problematisch, da als Output nicht die Wiedergabe von Wissen, sondern eine Leistung im Sinne eines praktischen Könnens am Instrument gefordert wird. Hier scheint offensichtlich, dass der Schüler noch lange nicht zwangsläufig gut spielen wird, nur weil der Lehrer ihn richtig instruiert hat. Denn, wie bereits erwähnt, gibt es im Kontext des Instrumentalunterrichts ein weiteres, technisches I (Input), welches durch den Schüler gesteuert werden muss.

Ein weiteres elementares Manko dieser alten Didaktik-Auffassung besteht darin, dass kein Feedback in Form einer Rückführung vom Output zum Input stattfindet (s. Abb. 8). Der Lehrer hinterfragt sein Lehren nicht auf der Grundlage dessen, welche Leistung der Schüler bringt oder welches Verhalten er zeigt. Stattdessen ist Feedback hier lediglich eine Einbahnstraße. Denn nur der Schüler bekommt vom Lehrer Feedback durch Noten oder Rückmeldungen, die Bewertungen (à la "das war gut/schlecht/besser" usw.) und/oder Instruktionen (z.B. "du solltest es so und so machen") enthalten.

Ein anderes allgemeines – also nicht nur instrumentalpädagogisch spezifisches – Problem besteht darin, dass der innere Zustand des Schülers keine Beachtung findet. Der Schüler wird mit den Worten des Kybernetikers Heinz von Foerster (2008, S. 55) als eine "triviale Maschine" behandelt. Eine triviale Maschine ist durch "eine unbedingte und unveränderliche Relation zwischen Input und Output" gekennzeichnet (ebd.). Dies bedeutet, dass sie auf den gleichen Input immer mit dem gleichen Output reagiert (vgl. ebd., S. 55–56). Daher ist es möglich, ihr Verhalten vorherzusagen (vgl. ebd., S. 57). Ein Wasserkocher wäre ein Beispiel

für eine solche triviale Maschine: Wenn man auf den Knopf drückt (Input), beginnt in der Regel eine Erwärmung (Output), welche dazu führt, dass das Wasser allmählich zu kochen beginnt. Wenn man eines Tages auf den Knopf drückt und sich nichts tut, wird man davon ausgehen, dass der Wasserkocher kaputt gegangen ist.

In der alten Didaktik wird der Schüler wie eine solche triviale Maschine behandelt. Das bedeutet, dass der Lehrer auf eine bestimmte Aktion seinerseits – quasi *auf Knopfdruck* – eine bestimmte Reaktion des Schülers erwartet. Der Lehrer gibt bspw. einen Befehl oder eine Instruktion, z.B.: “Du musst beim Singen an das Gähnen denken!” (Input) und erwartet daraufhin die Umsetzung der Instruktion und eine damit einhergehende Verbesserung des klanglichen Resultats. Wenn der Schüler die Umsetzung der Anweisung nicht schafft oder sich das Klangergebnis nicht verbessert, dann hat der Lehrer aus dieser seiner Sicht allen Grund unzufrieden zu sein oder sogar ungehalten zu werden. Denn er hat dem Schüler schließlich den richtigen Input gegeben, aber dieser reagiert offensichtlich nicht mit dem richtigen Output. Daher ärgert sich der Lehrer über den Schüler so, wie sich ein Mensch im Alltag über einen defekten Wasserkocher ärgern würde. (vgl. Kruse-Weber, 2012c, S. 24, 27).

Das Misslingen der Umsetzung kann aber verschiedene Gründe haben. Möglicherweise nimmt sich der Schüler zwar die praktische Realisierung der Instruktion vor, aber es gelingt ihm nicht, weil er überfordert ist. Oder aber der Schüler will bzw. kann die Instruktion nicht umsetzen, weil eine eventuell ruppig geäußerte oder negativ aufgefasste Bemerkung ihn aus seinem psychischen Gleichgewicht bringt und er daraufhin rebelliert oder emotional labil wird. Schließlich ist auch der Fall möglich, dass der Schüler zwar die Instruktion umsetzt, aber diese bei ihm nicht die gleiche, positive Wirkung entfaltet, wie beim Lehrer. Zum Bsp. hilft dem Lehrer eine bestimmte mentale Vorstellung, wie dass er beim Singen an das Gähnen denkt. Aber wenn der Schüler beim Singen an das Gähnen denkt, wirkt sein Klang zu matt und abgedunkelt. Das heißt, dass es ein Problem ist, wenn der Lehrer seine mentalen Verknüpfungen für allgemeingültig erklärt – und dieses Phänomen verweist auf die Trivialität des transferierten Wissens selbst: Der traditionelle Schullehrer wird dem Schüler beibringen, dass $2 + 2 = 4$ ergibt (vgl. Foerster, 2008, S. 55). Und der traditionelle Geigenlehrer

wird dem Schüler sagen, was dieser tun muss, um einen lauten Klang zu erzeugen (viel Bogen + viel Armgewicht + nah am Steg + volles Bogenhaar = lauter Klang). Solches Wissen kann nach der Vermittlung (à la: “So und so ist es bzw. macht man es...”) trivial abgefragt werden: “Wie viel gibt 2 plus 2?” oder “Was musst du tun, um einen lauten Klang zu erzeugen?”

Zusammenfassend lässt sich somit eine Trivialität auf verschiedenen Ebenen feststellen:

- Die Trivialität in der Struktur des Wissens selbst
- Die Trivialität bei der Wissensvermittlung
- Die Trivialität bei der Wissensabfrage
- Die erwartete Trivialität des Schülerverhaltens
- Die Trivialität des Feedbacks¹²

Die Trivialität des Feedbacks besteht nicht nur darin, dass das Feedback im Sinne des zuvor genannten Punktes (*Die erwartete Trivialität des Schülerverhaltens*) darauf abzielt, das Verhalten des Schülers trivial zu steuern. Sondern es ist auch im weiteren, bildungssprachlichen Sinne trivial, indem es vorwiegend Bewertungen (“das war gut/schlecht”) und Instruktionen (“mach es so und so”) enthält und stets an den Schüler, aber nicht an den Lehrer gerichtet wird. Der Lehrer macht sich dabei außerdem weniger Gedanken um die Wirkungen und damit auch um die Formulierungen seines Feedbacks.

Die neuen pädagogischen Bestrebungen, die *systemisch-konstruktivistische Didaktik*, auch *Ermöglichungsdidaktik* (vgl. Kruse-Weber, 2012b, S. 26), *Output-* bzw. *Outcome-* und *Prozessorientierung* (vgl. ebd.) wollen diese Formen der Trivialisierung aufbrechen (vgl. Foerster, 2008, S. 67).

Dem Schüler soll nicht mehr fertiges, triviales Wissen präsentiert werden, sondern ihm soll ein eigener subjektiver konstruktiver Zugang zur Wirklichkeit ermöglicht werden. Der Instrumentallehrer gibt somit nicht mehr vor, was für ihn funktioniert (z.B. beim Singen an das Gähnen denken), sondern gibt dem Schüler höchstens

¹² An dieser Stelle wird *trivial* im weiteren Sinn, gleichbedeutend mit *einfach* oder *banal* verstanden und nicht mehr im Sinn einer eindeutigen Zuordnung eines Inputs zu einem Output.

Impulse zur Anregung, um mit diesem gemeinsam herauszufinden, was für *diesen* am besten funktioniert (in diesem Fall: welche bildliche mentale Vorstellung).

Nicht die Vermittlung und anschließende Reproduktion von beschlossenen Inhalten, sondern eine größtmögliche praktische Anwendbarkeit von Kompetenzen wird fokussiert (vgl. Reich, 2010, S. 258–259, 268). Der Lehrer ist frei in der Wahl der Inhalte und Methoden und orientiert sich an den Interessen und der Lebenswelt der Lernenden (vgl. ebd., S. 268). Alle Methoden sind erlaubt, solange sie der Steigerung der Leistung des Schülers dienen und nicht gegen wichtige Werte der konstruktivistischen Anschauung verstoßen (vgl. ebd., S. 282). Der Input wird im Sinne eines Steuerrads (vgl. Abb. 6) als ein flexibles Mittel zum Zweck angesehen, welches der Einstellung eines optimalen Outputs dient. Aber auch der Output wird als etwas weniger Statisches angesehen, zumal nicht mehr nur die eine richtige Lösung als die richtige gelten soll (vgl. ebd., S. 256). Unterschiedliche Lösungen, Lösungswege und Denkweisen sollen im interaktiven und dialogischen Lernprozess Beachtung finden (vgl. ebd., S. 282). Alle Beteiligten sollen in einem offenen Forschungsprozess etwas dazu lernen und von dem anderen profitieren (Weidenmann, 2002, S. 38).

Der Schüler wird nicht mehr als eine triviale Maschine angesehen, welche unmittelbar durch den Lehrer kontrolliert und gesteuert werden kann. Vielmehr wird der Lernende nun metaphorisch gesprochen als nicht-triviale Maschine behandelt (vgl. Foerster, 2008, S. 56). Zunächst mag es unpassend und befremdlich scheinen, wenn der Kybernetiker Heinz von Foerster Menschen mit Maschinen vergleicht. Aber er tut dies, „um über Eingang und Ausgang, Input und Output, Reiz und Reaktion oder, mathematisch und ganz neutral formuliert, abhängige und unabhängige Variable“ (ebd., S. 58) bzw. allgemeiner gesagt um über „Ursache und Wirkung“ (ebd.) sprechen zu können. Damit ist gemeint, dass auch Menschen beeinflussbar sind, jedoch nicht in dem strengen bzw. trivialen Sinne, dass bei demselben Input immer derselbe Output herauskommen würde. Eine nicht-triviale Maschine hat einen inneren Zustand, welcher sich im Prozess des Machens von Erfahrungen beständig verändert (vgl. ebd., S. 56). Der Lehrer wird sich also darauf einstellen müssen, dass der Schüler vergangenheitsabhängig, individuell und unvorhersehbar reagiert (vgl. ebd., S. 57). Er wird den inneren Zustand, die – durch seine Vergangenheit geprägte –

Gedanken- und Gefühlswelt des Schülers in sein pädagogisches Handeln mit einbeziehen, indem er den Umgang und damit auch das Feedback empathisch, wertschätzend und respektvoll gestaltet. Feedback ist nicht mehr nur wertend und instruktiv, sondern dient vor allem der Erweiterung der Eigenwahrnehmung und der Verbesserung der Selbststeuerung durch den Lernenden. Dadurch, dass der Lernende zu mehr Eigenständigkeit gebracht werden soll, muss auch ein positiver Umgang mit Fehlern vermittelt werden. Denn das Machen von Fehlern beim eigenständigen Erkunden und Ausprobieren wird im Sinne der Trial-and-Error-Methode aus kybernetischer Sicht als *der* Lernweg schlechthin angesehen (vgl. Dudenredaktion, 2019, Trial-and-Error-Methode)

6. Feedback-Dimensionen im Instrumentalunterricht

In diesem Kapitel soll systematisch und anschaulich dargestellt werden, welche konkreten Erscheinungsformen Feedback im Instrumentalunterricht in inhaltlicher, personaler und medialer Hinsicht annehmen kann, welche Vor- und Nachteile diese Erscheinungsweisen jeweils bieten und welche dieser Formen aus Sicht des Konstruktivismus zu bevorzugen sind.

6.1 Inhaltliche Dimensionen

Zunächst zu den inhaltlichen Dimensionen. Damit sind die inhaltlichen Bezugspunkte des Feedbacks im Sinne der Feedback-Nachricht gemeint.

Wie bereits angedeutet, kann sich die Nachricht auf unterschiedliche Prozesskomponenten des Feedbackstrangs beziehen. Und zwar kann sie sich auf die Wahrnehmung, die Bewertung oder die Schlussfolgerung beziehen oder auf Kombinationen aus diesen drei Prozesskomponenten.

In dem auf Seite 15 beschriebenen instrumentalpädagogischen Beispiel hat der Lehrer den Output des Schülers (Ton) wahrgenommen, ihn im Rahmen eines Zielabgleichs bewertet (Ton zu hoch) und eine Nachricht an den Schüler gesendet, welche diese Bewertung enthält. Dieser hat daraufhin die Schlussfolgerung in Bezug auf den neuen Input gezogen (nächstes Mal höher greifen).

Die Feedback-Nachricht kann sich aber auch auf die Schlussfolgerung beziehen. Ein Beispiel hierfür wäre, dass der Geigenlehrer sagt: "Greife höher" oder der Gitarrenlehrer: "Nimm den fünften Bund."

Das Diagramm zeigt den Informationsfluss zwischen einem Schüler (Einheit A) und einem Lehrer (Einheit B). Der Schüler (I) beeinflusst die Organisation (O). Die Organisation (O) beeinflusst den Wissensnachricht (WN), den Bewusstseinsnachricht (BW) und die Feedbacknachricht (SF). Die Feedbacknachricht (SF) beeinflusst den Schüler (I). Die Einflussbereiche sind farblich markiert: Blau für den Schüler und Grün für den Lehrer. Ein roter Blitz symbolisiert die Feedbacknachricht (SF).

Einflussbereich von Einheit A (Schüler): I (Einheit A)

Einflussbereich von Einheit B (Lehrer): O, WN, BW, SF (Einheit B)

Einflussfluss: I → O → WN → BW → SF → I

Legende: —→ : beeinflusst

In diesem Fall hat der Lehrer mehr Aufgaben als im ersten Beispiel übernommen. Dies beschneidet aus konstruktivistischer Sicht einerseits den Schüler in seiner Selbstständigkeit. Denn diesem bleibt nur noch die Umsetzung der Instruktion. Andererseits braucht der Schüler manchmal aber auch genaue Anweisungen, weil er bspw. technische Probleme hat, die er alleine nicht (so schnell) in den Griff bekommen kann, wenn er beispielsweise aufgrund einer ungünstigen

Stimmtechnik einen hohen Ton nicht treffen kann. Außerdem hat die ausschließliche Kommunikation der Schlussfolgerung den Vorteil, dass der Lehrer keine (negative) Bewertung mitteilen muss. Die Mitteilung und Aufnahme einer solchen ist oft für beide Parteien schwierig (vgl. Weidenmann, 2002, S. 109–110). Allerdings kann es auch sein, dass wenn der Lehrer *nur* eine Schlussfolgerung mitteilt (z.B. “jetzt machen wir die XY-Übung”), dem Schüler notwendige Informationen über die Wahrnehmung, Bewertung und damit auch über den Output selbst entgehen. Wenn der Lehrer das Singen des Stücks oder die Fortsetzung einer soeben gemachten Übung unterbricht und zu einer anderen Übung wechselt, wird sich der Schüler möglicherweise fragen, warum der Lehrer mit ihm jetzt auf einmal diese bestimmte Übung machen will, ob und – wenn ja – was genau dem Lehrer an der vorherigen Ausführung nicht gepasst hat. Und dies kann sogar dazu führen, dass er in Bezug auf die eigene Einschätzung seiner Ausführung verunsichert wird, zumal er keine fremde Wahrnehmung oder Meinung mitgeteilt bekommt, aus der sich seine eigene Wahrnehmung und Bewertung speisen könnte. Die Funktion des Abgleichs der Fremd- mit der Selbstwahrnehmung und eine entsprechende Revision der letzteren kann somit nicht erfüllt werden. Dieses Problem kann jedoch umgangen werden, indem der Lehrer nicht nur die Schlussfolgerung, sondern auch die Bewertung (und eventuell auch die Wahrnehmung) mitteilt, z.B.: “Dein Ton klang zu dunkel. Daher machen wir jetzt diese Übung, um eine hellere Klangfarbe zu erzielen.”

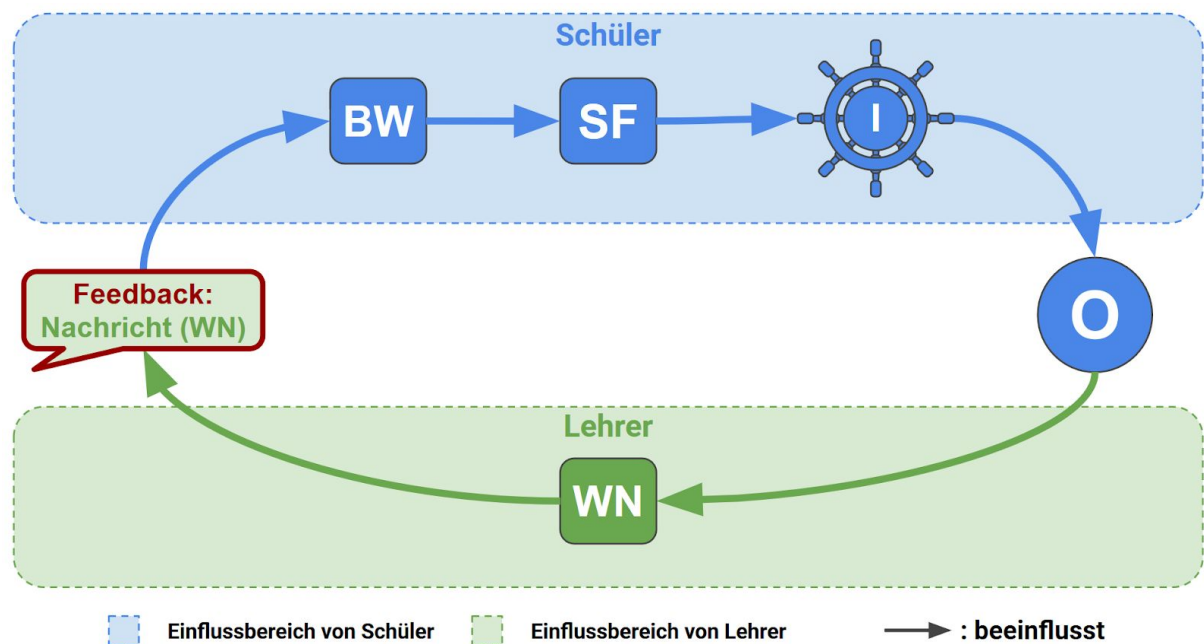
Soeben wurde der Fall beschrieben, dass der Lehrer die Schlussfolgerung in Bezug auf den neuen Input übernimmt. Möglich und sehr realitätsnah ist aber auch der Fall, dass Lehrer und Schüler sich die Schlussfolgerung teilen. Dies ist bspw. dann der Fall, wenn der Geigenlehrer “greife höher” sagt, der Schüler aber immer noch die exakte Stelle auf dem Instrument, welches über keine Bünde und sonstigen Markierungen verfügt, bestimmen muss.

Außerdem scheint manchmal auf den ersten Blick unklar, ob eine Bewertung oder eine Schlussfolgerung vorliegt. Wenn der Geigenlehrer z.B. sagt: “der Ton muss höher klingen” (oder einfach “höher!”), dann scheint es so, dass es sich um eine Schlussfolgerung handelt, die sich auf den Output bezieht. Aber in Wirklichkeit handelt es sich um eine Bewertung des Outputs, welche sich sprachlich als Schlussfolgerung getarnt hat. Oder wenn der Lehrer sagt: “du übst zu wenig”,

dann scheint es so, als wäre dies eine Bewertung, welche sich auf den Input bezieht, aber in Wirklichkeit handelt es sich um eine Schlussfolgerung in Bezug auf den Input, welche sich unter dem Gewand einer Bewertung versteckt hat. Maßgeblich ist nämlich immer der Bezugspunkt der Äußerung. Wenn sich die Äußerung auf den Output bezieht, dann handelt es sich um eine Bewertung im Sinne des Modells. Und wenn jene sich auf den Input bezieht, dann liegt eine Schlussfolgerung vor.

Der dritte Fall wäre, dass der Lehrer nur seine Wahrnehmung kommuniziert, die Bewertung und Schlussfolgerung aber dem Schüler überlässt (s. Abb. 11). Zum Beispiel könnte der Geigenlehrer sagen: "Ich habe gesehen, dass dein Handgelenk oft durchgedrückt ist". Oder: "Dein kleiner Finger berührt die Bogenstange nicht, sondern schwebt in der Luft, wenn du an der Spitze spielst."

Abbildung 11: Kybernetisches Feedback-Modell (Zwei-Einheiten-Perspektive) Fall 3



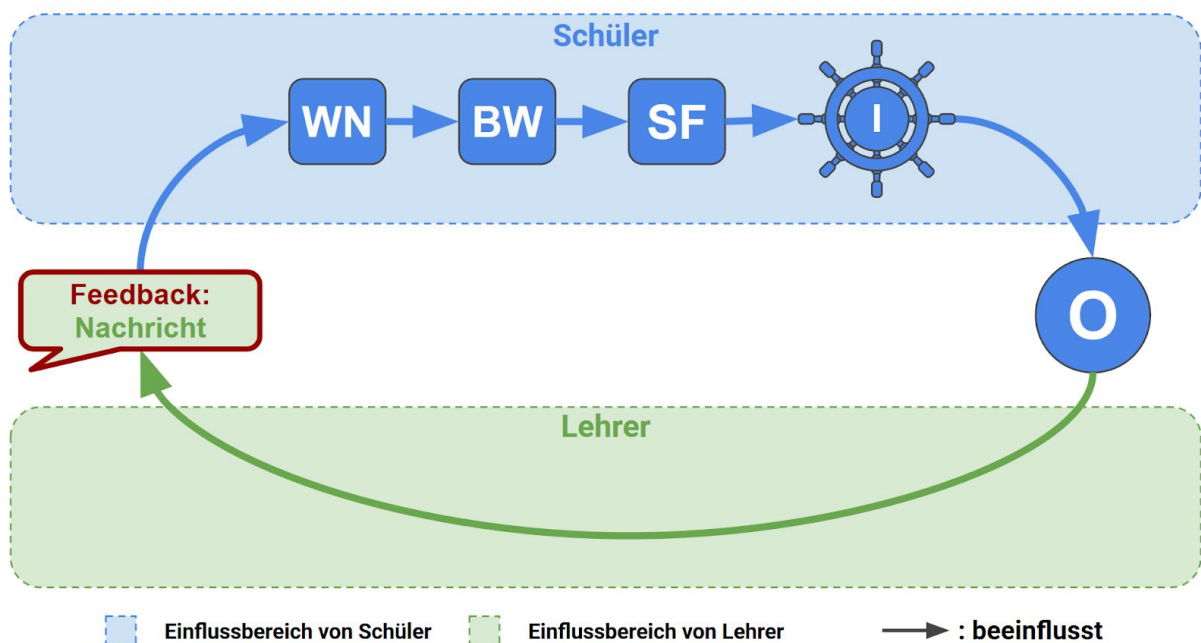
Quelle: Eigene Darstellung

Diese Art der Rückmeldung hat den Vorteil, dass der Schüler (anders als im vorherigen Fall) eine fremde Wahrnehmung mitgeteilt bekommt, die eine Fundierung, Bestätigung oder Erweiterung seiner eigenen Wahrnehmung bewirken kann. Außerdem wird der Schüler im Sinne des Konstruktivismus mehr

aktiviert, weil er die Prozessschritte der Bewertung und Schlussfolgerung selbst vollziehen muss. Darüber hinaus scheint er so vor negativen Wertungen, welche oft mit negativen emotionalen Affizierungen einhergehen, geschützt. Aber komplett wertfrei sind solche Schilderungen von Beobachtungen auch nicht. Denn zum einen ist die Wahrnehmung des Lehrers durch seine biographische Prägung auch schon subjektiv geprägt, indem seine Aufmerksamkeit auf bestimmte Aspekte des Spiels gelenkt ist, während andere Aspekte seiner Aufmerksamkeit entgehen oder weniger Beachtung finden. Und andererseits wird der Lehrer mit hoher Wahrscheinlichkeit Rückmeldung zu solchen Aspekten geben, welche ihm in einer Form besonders positiv oder negativ aufgefallen sind – jedenfalls in den Fällen, in denen nicht der Schüler selbst das Feedback zu bestimmten Aspekten angefordert hat, sondern der Lehrer aus eigener Initiative heraus etwas von sich gibt.

Der vierte Fall ist besonders interessant, zumal der Feedback-Nachricht zwar immer eine Wahrnehmung, zumeist auch eine Bewertung und evtl. eine Schlussfolgerung zugrunde liegen, aber diese nicht explizit kommuniziert werden müssen.

Abbildung 12: Kybernetisches Feedback-Modell (Zwei-Einheiten-Perspektive) Fall 4



Quelle: Eigene Darstellung

Dem Lehrer ist etwas Bestimmtes am Spiel des Schülers aufgefallen, aber er will nicht zu bestimmend auftreten, sondern im Sinne der systemisch-konstruktivistischen Didaktik die Fähigkeit des Schülers zur Selbststeuerung aktivieren. Dann kann er den Schüler fragen: "Wie hast du dich gerade beim Durchspielen gefühlt?" Hierbei verschleiert die (Feedback-)Nachricht sowohl, was der Lehrer genau gesehen hat, als auch, wie er das Wahrgenommene bewertet hat.

Ähnlich liegt der Fall, wenn der Lehrer sagt: "Spür mal in deine rechte Hand hinein." Es wird keine konkrete Wahrnehmung, Bewertung oder Schlussfolgerung kommuniziert. Hier wäre zwar aus der Perspektive des Schülers die Annahme naheliegend, dass der Äußerung des Lehrers eine negative Bewertung seinerseits zugrunde liegt, aber eine solche lässt sich nicht sicher feststellen. Der Lehrer geht hier außerdem – im Vergleich zu dem zuvor genannten Fall – etwas instruktiver vor, indem er eine Anweisung erteilt. Aber beiden Fällen ist gemeinsam, dass sie (entweder durch eine Frage oder durch eine Aufforderung) die innere Perspektive des Schülers berücksichtigen und die Eigenwahrnehmung des Schülers stärken wollen. Daher ist diese Feedbackform, bei der die Prozesskomponenten nicht explizit kommuniziert werden, gemeinsam mit der dritten Form (Nachricht enthält Wahrnehmung) im Sinne des Konstruktivismus den erstgenannten (Nachricht enthält Bewertung und Nachricht enthält Schlussfolgerung) vorzuziehen.

Die Feedback-Nachricht kann sich also auf die Prozesskomponenten: Wahrnehmung, Bewertung oder Schlussfolgerung beziehen oder auch auf Kombinationen aus diesen drei. Diese Prozesskomponenten beziehen sich aber wiederum jeweils auf den Output (die Wahrnehmung und Bewertung) oder den Input (Schlussfolgerung). Daher wäre interessant zusammenfassend zu klären, was alles Input und Output im Kontext von Instrumentalunterricht sein kann.

Daraus, was im Kapitel *Feedback-Funktionen im Instrumentalunterricht* als Ziel für den Output genannt wurde, kann geschlossen werden, was alles als Output im Instrumentalunterricht fungieren kann.

Wenn das Ziel in einer Verbesserung der Leistung besteht, bzw. in einer Annäherung der Leistung an einen bestimmten Wert, dann besteht der Output in der jeweils bestimmten Leistung zu einem bestimmten Zeitpunkt. Mit *Leistung* ist

das Spiel des Schülers mit all seinen technischen und künstlerischen Komponenten gemeint. Dabei kann das Spiel als Ganzes oder bestimmte Teilaspekte (wie die Tonhöhe) als Output betrachtet werden.

Man kann (wie im Kapitel *Feedback-Funktionen im Instrumentalunterricht* beschrieben) aber auch andere Ziele, wie bspw. einen hohen Spaßfaktor, als Unterrichtsziele bestimmen. In diesem Fall müssen als Output die Aspekte betrachtet werden, die als Indikatoren für den Spaßfaktor des Schülers fungieren können, z.B. wie oft er lacht.

Im Zusammenhang mit der Steigerung der Selbstständigkeit und Verbesserung der Qualität des Selbstfeedbacks des Schülers, welche durch moderne und konstruktivistische pädagogische Bestrebungen als wichtigste Ziele des Unterrichts und damit auch des Feedbacks angesehen werden, ist es auch sinnvoll das Selbstfeedback bzw. die Lernprozesse und -strategien des Schülers als Output anzusehen, auf den Feedback gegeben wird. Diese Prozesse nennt Hattie (2013, S. 209) (Prozesse der) "Selbstregulation". Der Lehrer beobachtet z.B. wie der Schüler, wenn er einen Fehler macht, immer wieder das Stück von vorne zu spielen beginnt (Übestrategie als Output). Daraufhin gibt der Lehrer die Rückmeldung: "Beginne nicht immer von vorne, sondern in dem Takt, in dem der Fehler passiert ist" (Kommunikation einer Bewertung und einer Schlussfolgerung). Der Lehrer kann aber auch weniger instruktiv vorgehen und den Schüler dazu ermutigen, sich selbst Übestrategien zu überlegen, indem der Lehrer bspw. sagt: "Überlege dir einen Weg, wie du das Stück auswendig lernen kannst."

Das "Selbst" als ein weiterer möglicher Bezugspunkt von Feedback nach Hattie (2013, S. 209) macht als Output nur dann Sinn, wenn es dem Lehrer darum geht, aus dem Schüler eine bestimmte Persönlichkeit zu machen. Wenn aber die Persönlichkeit nur als ein Faktor angesehen wird, der das Spiel beeinflusst und es dem Lehrer letztlich um das Spiel geht, kann sie eher als Input betrachtet werden. Aber so oder so (als Input oder Output) ist die Persönlichkeit als zu steuernder Aspekt problematisch, da sie als eher unveränderlich gilt.¹³

¹³ Vieles von dem, was im Folgenden als möglicher Input aufgezählt wird, kann auch sinnvoll als Output betrachtet werden, z.B. dann, wenn es dem Lehrer nicht nur um das Produkt, sondern auch um den Prozess als Weg zum Ergebnis geht (Übestrategien und Selbstfeedback) oder wenn der Output zwar gut ist, aber der Input nicht (z.B. ist zu viel Spannung in der Hand nicht gut, auch wenn das Klangergebnis gut ist).

Als steuernder Input kann alles angesehen werden, was das Spiel des Schülers (oder einen anderen, im instrumentalpädagogischen Kontext sinnvollen Output) beeinflusst, aber was zugleich auch eine Stellschraube bildet, an der gedreht werden kann. Darunter fallen u.a.:

1. Der Unterricht durch den Lehrer (der Stoff, also die Übungen und Stücke, die er auswählt, die didaktischen Methoden etc.).
2. Der *technische Input* durch den Schüler (d.h. alle *technischen Einstellungen* am Instrument, wie etwa die ausgeübte Kraft der Finger auf das Instrument)
3. Jegliche aktuellen mentalen Vorstellungen des Schülers (z.B. motorische und klangliche Vorstellungen)
4. Das aktuelle Leistungslevel des Schülers, welches sich aus einer Konsolidierung von 2. (motorischem Gedächtnis) und 3. (mentalen Repräsentationen) ergibt
5. Das Üben des Schülers (Übestrategien, Zeit und Dauer des Übens etc.)
6. Aktuelle psychische Gegebenheiten (aktueller Gemütszustand, Konzentrations- und Motivationslevel)
7. Die Mechanismen der Selbstregulation des Schülers (Selbstfeedback)

Weniger sinnvoll wäre es dagegen die Begabung, den Charakter oder körperliche Aspekte, welche nicht nur vorübergehend sind, als Input im Sinne eines Steuerrads zu betrachten und darauf Feedback zu geben, zumal diese Aspekte tendenziell unveränderlich sind. Weil sie selbst nicht änderbar sind, sind sie auch nicht dazu geeignet, den Output (das Spiel des Schülers) zu verändern. Dies ist der Grund dafür, dass Feedback, welches sich auf das "Selbst" des Schülers bezieht (Hattie, 2013, S. 210), kein sinnvolles konstruktives Feedback darstellt.

6.2 Personale Dimensionen

Im Rahmen der *Personalen Dimensionen* des Feedbacks im Instrumentalunterricht geht es um die Frage, welche personalen Konstellationen im Rahmen des Feedbacks im Instrumentalunterricht möglich sind. Anders gesagt geht es also um die Frage, wer hier wem Feedback geben kann.

Die im vorangegangenen Kapitel genannten Beispiele waren alles Fälle von Feedback, welches vom Lehrer an den Schüler gegeben wird. Dieses Feedback gilt als traditionelle Standardvariante von Feedback im (Instrumental-)Unterricht. Insbesondere die Varianten 1 (Lehrer kommuniziert Bewertung) und 2 (Lehrer kommuniziert Schlussfolgerung), wurden und werden oft in der Praxis angewandt.

Wenn diese traditionelle Art des Feedbacks, welches vom Lehrer an den Schüler geht, umgedreht wird, kommt der zweite Fall einer personalen Konstellation zustande, bei der der Schüler dem Lehrer Feedback gibt, indem er bspw. den Unterricht des Lehrers bewertet oder ihm Vorschläge für die Gestaltung seines Unterrichts macht. Dieser Fall war in der Praxis in der autoritär geprägten Vergangenheit des Unterrichtspraxis sehr selten anzutreffen und wird auch heute eher selten praktiziert. Aber die Literatur gibt bereits dazu Anregungen, dass der Lehrer sich Feedback zu seinem Unterricht einholen kann, indem er bspw. drei Fragen an den Schüler stellt: Was hat dir im heutigen Unterricht besonders gut gefallen? Was hat dir nicht so gut gefallen? Was würdest du dir für nächstes Mal wünschen? (vgl. Schröder, 2001, S. 109–110) Außerdem gibt es in Schulen und Universitäten Evaluationsbögen, in denen die Schüler ihre Lehrer bewerten können. In der Praxis des Instrumentalunterrichts sind solche Verfahren – *Upward-Feedback* in Unternehmen genannt (Behnke, 2016, S. 27) – aber noch nicht angekommen.

Hattie war derjenige, der die pädagogische Welt dazu animiert hat, das traditionelle Feedback umzukehren. Er betonte die Effektivität des Feedbacks, welches von den Schülern an die Lehrer gegeben wird.

Wenn Lehrpersonen Feedback von den Lernenden einfordern – oder zumindest offen sind gegenüber dem, was Lernende wissen, was sie verstehen, wo sie Fehler machen, wo sie falsche Vorstellungen haben, wo es ihnen an Engagement mangelt – dann können Lehren und Lernen miteinander synchronisiert werden und wirksam sein. Feedback an die Lehrpersonen hilft, das Lernen sichtbar zu machen. (Hattie, 2012, S. 206)

Leider geht aus seinen Ausführungen aber nicht klar hervor, was mit dem Feedback des Schülers an den Lehrer gemeint ist. Hattie meinte mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht das Feedback in dem Sinne, dass der Schüler den Unterricht des Lehrers kritisiert, sondern entweder die Antwort des Schülers auf

die Frage des Lehrers, wie es jenem mit der Aufgabe erging oder aber die Antwort des Schülers auf die Frage wie dieser seine eigene Leistung (z.B. die gespielte Passage) bewertet. In dem ersten Fall, wenn der Lehrer gezielt nachfragt, ob bspw. die Schwierigkeit der Aufgabe für den Schüler angemessen war, würde ein Feedback des Schülers an den Lehrer vorliegen. Aber wenn der Schüler dazu aufgerufen wird, seine Einschätzung bzgl. seiner eigenen Performance mit dem Lehrer zu teilen, dann handelt es sich um kein (kybernetisches) Feedback an den Lehrer sondern um ein Selbstfeedback, welches an den Lehrer kommuniziert wird. Dieser kann daraus ebenfalls ein Selbstfeedback für sich ableiten und entscheiden, ob er seinen Unterricht ändert, indem er dem Schüler bspw. einfachere oder schwierigere Aufgaben gibt.

Eine weitere mögliche Konstellation wäre, dass die Schüler einander Feedback geben. Im allgemeinbildenden schulischen Unterricht kann das durch eine Feedbackrunde nach einem gehaltenen Referat geschehen – im Instrumentalunterricht im Rahmen des regulären Unterrichts, sofern dieser als Gruppenunterricht erteilt wird und in Feedbackrunden nach Klassenvorspielen. Dabei kann es sinnvoll, Regeln für Feedback aufzustellen und zu befolgen, um eine Konstruktivität des Feedbacks zu gewährleisten. Auf solche Kriterien für ein konstruktives Feedback wird genauer im Kapitel *Mögliche Störungen im Feedbackprozess und passende Lösungen* eingegangen.

Es wurden im Hinblick auf personale Dimensionen des Feedbacks im Instrumentalunterricht somit die folgenden möglichen Konstellationen vorgestellt:

1. Der Lehrer gibt dem Schüler Feedback
2. Der Schüler gibt dem Lehrer Feedback
3. Der Schüler gibt sich selbst Feedback (+ optional: teilt dieses dem Lehrer mit)
4. Der Lehrer gibt sich selbst Feedback
5. Der Schüler gibt dem Mitschüler Feedback (und umgekehrt)

Weitere interessante Optionen im Instrumentalunterricht wären außerdem:

6. Der Lehrer gibt einem Elternteil Feedback über den Output des Schülers
7. Der Lehrer gibt dem Schüler Feedback über den Input durch den Elternteil
8. Der Lehrer teilt sein Selbstfeedback dem Elternteil oder dem Schüler mit

Die Einbeziehung der Eltern ist im Instrumentalunterricht naheliegend, zumal die Eltern im Instrumentalunterricht ihrer Kinder oft anwesend sind oder zumindest (und in dem Fall auch bei jugendlichen Schülern) bei Klassenvorspielen präsent sind. Dabei erkundigen sie sich oft über die Einschätzung des Lehrers in Bezug auf die Fortschritte und Potenziale ihres Kindes oder bekommen Informationen, indem der Lehrer auf sie zugeht. Ein solches Feedback an eine dritte Person (in dem Fall an den Elternteil) kann nur dann sinnvoll sein, wenn diese dritte Person auf einen relevanten (den Output steuernden) Input zugreifen kann, d.h. wenn die Eltern bspw. die Qualität des häuslichen Übens beeinflussen können.

6.3 Mediale Dimensionen

In diesem Kapitel geht es um die Frage, wie die Feedback-Nachricht im Instrumentalunterricht beschaffen sein kann.

Allgemein ist aus den Kommunikationswissenschaften bekannt, dass nicht nur intendierte verbale Mitteilungen, sondern auch körpersprachliche nicht intendierte Informationen im sozialen Kontext eine Form der Kommunikation darstellen (vgl. Retter, 2000, S. 172–173).

Dass im instrumentalpädagogischen Kontext körpersprachliche intendierte Äußerungen – wie bspw. ein Nicken, ein Kopfschütteln oder eine korrigierende Berührung – als Feedback im Sinne einer Feedback-Nachricht aufgefasst werden können, ist unstrittig. Gerade im Instrumentalunterricht bietet es sich mehr als in anderen pädagogischen Kontexten an – ähnlich wie ein Dirigent – mit Mimik und Gestik zu operieren, wenn es um die Vermittlung von musikalischen (künstlerisch gestalterischen) Aspekten geht. Denn zum einen lassen sich musikalische Sinngehalte oft nur schwer in eine eindeutige informative Sprache übersetzen – eher noch in Metaphern. Und zum anderen stören körperliche Gesten nicht den Klang und Fluss der Musik. Wenn der Schüler gerade im Flow des Spiels eines Stückes ist, dann kann das verbale Feedback durch den Lehrer – insbesondere dann, wenn es nicht knapp sondern ausführlich und ausschweifend formuliert ist – den Klang der Musik und den innerlichen Flow des Schülers unterbrechen. (vgl. Gallenmüller, 2006, S. 11-12, 96-98)

Fraglich ist aber, ob auch nicht intendierte körperliche Gesten als Feedback-Nachricht im Instrumental- und auch sonstigen Unterricht aufgefasst werden sollten. Ein Beispiel hierfür wäre, dass der Lehrer unwillkürlich sein Gesicht verzieht, wenn der Schüler mehrere intonatorisch unsaubere Töne auf einem Streichinstrument spielt oder singt. Im Kapitel *Feedback-Definitionen in verschiedenen Disziplinen* wurde erwähnt, dass ein Teil der Literatur davon ausgeht, dass nur intendierte Nachrichten als Feedback verstanden werden können. Aber es macht vor dem Hintergrund der dargestellten Erkenntnisse Sinn, auch nicht-intendierte körpersprachliche Äußerungen zu umfassen, zumal der Schüler sowohl durch die willkürliche, als auch durch die unwillkürliche Äußerung gleichermaßen Informationen über die Bewertung seines Spiels und damit ein Feedback im kybernetischen Sinne erhält, wobei bei nicht intendierten Äußerungen die Gefahr vielleicht größer ist, dass sie weniger konstruktiv ausfallen.

Eine weitere – speziell instrumentalpädagogische – Form der nonverbalen Nachricht wäre die Kommunikation durch das Spiel. Der Lehrer kann seine Wahrnehmung, Bewertung oder Schlussfolgerung in Bezug auf das Spiel des Schülers kommunizieren, indem er das Spiel des Schülers nachahmt oder dem Schüler vorspielt. Eine Imitation dient dabei zumeist dazu, den Schüler auf Probleme seines Spiels aufmerksam zu machen, während ein Vorspielen dem Schüler zeigen soll, wie er spielen sollte bzw. – im konstruktivistischen Sinne weniger streng formuliert – was eine mögliche Interpretation wäre. Eine solche Form der Kommunikation durch Vorspielen ist in einer Weise körperlich und damit nonverbal, aber auch wiederum in einer Weise sprachlich, sofern man die Musik als eine (Klang-)Sprache begreift. Diese Feedbackform hat besonderes Potenzial, zumal sie auf zwei Ebenen operiert: Zum einen wird dem Schüler über die visuelle Ebene gezeigt, wie er motorisch das Stück oder die Passage spielen kann und zum anderen erfährt er auf der auditiven Ebene, wie das Stück klingen sollte bzw. könnte. Aber auch ein imitatorisches Nachspielen kann nützlich sein, weil es dem Schüler verbesserungswürdige Aspekte seines Spiels, die er aus seiner Innenperspektive nicht wahrnimmt, wenn er in dem Moment selbst in Aktion ist, vor Augen führt. (vgl. Gallenmüller, 2006, S. 11, 95)

Andere Methoden zur Verbesserung der Eigenwahrnehmung sind das Spielen vor dem Spiegel (zur besseren Kontrolle der Spielbewegungen, -haltungen und der Muskelspannungen) und das Spielen mit Metronom (zur besseren Selbsteinschätzung in Bezug auf die rhythmische Präzision).

Eine modernere und erwiesenermaßen sehr effektive Methode zur Erweiterung der Eigenwahrnehmung stellt die Arbeit mit Video- oder Audioaufnahmen dar (vgl. Hattie, 2013, S. 207). Zunächst kann man fragen, ob es sich bei einer Aufnahme um ein Feedback im Sinne einer Feedback-Nachricht handelt. Der Inhalt des Videos gibt die Aktion des Schülers wieder. Daher handelt es sich, wenn man das Handy als zweite Einheit betrachtet, bei der Aufnahme gewissermaßen um eine Reaktion auf das Spiel des Schülers und damit um ein Feedback auf dessen Spiel. Die Feedback-Nachricht enthält dabei sozusagen eine Wahrnehmung bzw. genauer gesagt eine Messung des Outputs durch das Handy. An diese Messung kann der Schüler anknüpfen und sich basierend darauf selbst bewerten und anschließend eine Schlussfolgerung ziehen. Man kann somit die Videoaufnahme selbst bereits als Feedback (welches sich als Feedback-Nachricht auf die Wahrnehmung bezieht) auffassen. Dieses Feedback kann dem Schüler wiederum dabei helfen, sich selbst besseres Feedback zu geben, indem es eine treffende Selbstbewertung und Schlussfolgerung fördert.

Wenn der Lehrer den Schüler aufnimmt, dann kommt durch das Erstellen und Zeigen des Videos zusätzlich ein Feedback des Lehrers an den Schüler zustande. Denn der Lehrer wird die Aufnahme in der Regel nicht ohne Grund erstellen, sondern weil ihm – im positiven oder negativen Sinne – etwas Bestimmtes am Spiel des Schülers aufgefallen ist. Wenn der Lehrer die Aufnahme erstellt und sie dem Schüler zeigt, ohne etwas dazu zu sagen, wird der Schüler also ahnen können, dass eine implizite Botschaft in der Handlung des Lehrers steckt. Unklar ist nur, wie diese Botschaft genau aussieht, also ob der Lehrer auf etwas Auffälliges hinweisen will, ob er etwas problematisch findet (und wenn ja: was) und ob er eine Schlussfolgerung in Bezug auf den Input gezogen hat (und wenn ja: wie diese konkret aussieht). Der Regelfall wird so sein, dass der Lehrer das Zeigen des Videos mit einem Kommentar begleitet, z.B.: “Mir ist aufgefallen, dass...” oder “Ich finde problematisch, dass...” oder “Du solltest... ändern”. In diesem Fall nutzt der Lehrer die Aufnahme dazu, um seine Argumentation zu stützen. Er will, dass

seine Sicht objektive Geltung bekommt. Der Schüler soll auch sehen, was der Lehrer sieht und *einsehen*, dass dieser Recht hat. Möglich und im Sinne des Konstruktivismus wäre aber an dieser Stelle eine andere Form des Umgangs mit der Aufnahme. Und zwar könnte der Lehrer auch sagen: "Schau dir mal das Video an. Was nimmst du wahr?" oder: "Was fällt dir auf?" oder: "Wie schätzt du dein Spiel ein?" oder "Welche Konsequenzen ziehst du daraus?" In diesem Fall hat der Lehrer sich soweit zurückgehalten, dass er weder seine Wahrnehmung, noch seine Bewertung, noch seine Schlussfolgerung explizit kommuniziert hat. Fraglich ist, ob es sich bei einem solchen Vorgehen noch um ein Feedback (im kybernetischen Sinne) handelt. Dies ist abhängig davon, ob das Verhalten des Lehrers, das Video aufzunehmen oder die Fragen zu stellen eine Anknüpfung an das Verhalten des Schülers (sein Spiel oder die Selbsteinschätzung des Schülers) darstellt. Wenn der Lehrer, wie dies in den meisten Fällen geschieht, das Video macht und die Fragen stellt, weil ihm in positiver oder negativer Weise etwas am Spiel oder den Selbstregulationsmechanismen aufgefallen ist, dann stellt das Verhalten des Lehrers (im kybernetischen Sinne) ein Feedback auf diese dar. Wenn aber der Lehrer pauschal, in jeder dritten Stunde Aufzeichnungen macht, dann ist hier kein kybernetisches Feedback auf das Spiel des Schülers (oder die Selbstregulation) gegeben.¹⁴

Wenn der Lehrer aber den Schüler zu noch mehr Selbstständigkeit anregen will, dann kann er diesen dazu ermutigen, sich immer wieder selbst aufzunehmen, um die Eigenwahrnehmung zu stärken, Fehler, aber auch – und dies ist mindestens genauso wichtig – Fortschritte festzustellen. In dem Fall wird der Lehrer also alle Aufgaben, nicht nur die Wahrnehmung, Bewertung und Schlussfolgerung, sondern auch das Erstellen der Aufnahme, dem Schüler übergeben.

Auch kann der Lehrer den Schüler dazu anregen, ein musikbezogenes Buch zu lesen. In diesem Kontext nimmt Hattie (2013, S. 206) an, dass das Buch selbst dem Schüler Feedback gibt:

¹⁴ Es liegt aber immer noch ein Feedback im nicht-kybernetischen, allgemeinen Sinne vor, wenn z.B. der Schüler den Lehrer zuvor gefragt hat: "Was werden wir heute machen?" Und der Lehrer daraufhin antwortet: "Eine Videoaufnahme." Denn die Antwort des Lehrers stellt eine (kommunikative) Reaktion auf die (kommunikative) Aktion des Schülers dar.

„Zusammengefasst lässt sich sagen, dass Feedback eine Information ist, die von einem Akteur (z.B. Lehrperson, Peer, Buch, Eltern oder die eigene Erfahrung) über Aspekte der eigenen Leistung oder des eigenen Verstehens gegeben wird.“ (ebd.)

Diese Annahme ist jedoch nicht richtig. Denn, wie beschrieben, handelt es sich bei Feedback im weitesten Sinne um eine Reaktion auf ein vorangegangenes Verhalten. Ein Buch kann eine solche Reaktion aber nicht leisten. Es kann weder agieren, noch auf ein vorangegangenes Verhalten (oder Verstehen) des Schülers reagieren. Denn das Buch bleibt immer gleich – anders als etwa das Musikinstrument und das Handy, welche zwar nicht agieren, aber (wie beschrieben) auf menschliche Handlungen reagieren können.¹⁵ Das Buch selbst kann also kein Feedback geben, aber der Schüler als Leser des Buchs, kann sich mit Hilfe des Buchs Selbstfeedback geben. Zum Beispiel kann der Schüler, wenn er ein Buch über Instrumentaltechnik liest, sein eigenes Verständnis von Instrumentaltechnik mit demjenigen, welches im Buch beschrieben wird, abgleichen und praktische Konsequenzen für sich ziehen, welche zu einer Verbesserung seiner Spielleistung führen.

7. Mögliche Störungen im Feedbackprozess und passende Lösungen

In diesem Kapitel soll erläutert werden, welche Störungen im Rahmen von Feedback im Instrumentalunterricht – bzw. allgemein in einem Feedbacksystem, welches sich aus zwei Personen zusammensetzt – möglich sind. Im Kontext dieser Störungen werden somit auch Unterschiede zu technischen Feedbacksystemen sichtbar. Dabei werden zunächst Störungen thematisiert, welche die Feedback-Nachricht betreffen. Im Rahmen dieser kommunikativen Probleme stellt sich vor allem die Beziehungs- oder auch emotionale Ebene der Feedback-Nachricht als relevant dar. Passend zu den möglichen kommunikativen Störungen werden Lösungsansätze präsentiert (insbes. *Metafeedback*) und Anregungen für ein konstruktives Feedback im Sinne des Konstruktivismus

¹⁵ Aber auch abgesehen davon ist Hatties Feedbackdefinition problematisch, weil es so klingt, als würde der Akteur Informationen über seine eigene Leistung (also die des Akteurs) geben. Es würde sich somit immer nur um ein mitgeteiltes Selbstfeedback handeln. Feedback, bei dem eine Person sich auf das Verhalten der anderen Person bezieht, wäre nach dieser Definition so gesehen gar nicht möglich.

(konstruktiv(istisch)es Feedback) gegeben. Danach werden andere mögliche Störungen thematisiert, welche nicht die Feedback-Nachricht selbst betreffen.

7.1 Kommunikative Störungen

Weil es sich beim Feedback zwischen zwei Personen um eine Feedback-Nachricht handelt, können alle gängigen Kommunikationsprobleme, die im Kontext des Empfangs von Nachrichten möglich sind, auftreten.

Erstens ist es möglich, dass der Schüler das Feedback des Lehrers akustisch falsch versteht. Der Lehrer kann dieses Problem umgehen, indem er auf eine deutliche Aussprache und ein angemessenes Sprechtempo achtet. Vor allem aber helfen Nachfragen des Lehrers an den Schüler, durch die der Lehrer sich vergewissert, dass der Schüler die Feedback-Nachricht richtig verstanden hat.

Zweitens kann es sein, dass der Schüler den Lehrer auf der inhaltlichen Ebene nicht richtig versteht. An dieser Stelle können nicht nur Bemühungen um Knappheit und Präzision des Feedbacks nützlich sein (vgl. Gallenmüller, 2006, S. 10, 27, 57; Weidenmann, 2002, S. 118), sondern insbesondere auch wieder die soeben genannten Nachfragen des Lehrers an den Schüler bzgl. dessen, wie dieser die Nachricht aufgefasst hat.¹⁶

Drittens können Störungen auf der Beziehungs- bzw. emotionalen Ebene auftreten. Diese Ebene hat in der Kommunikation zwischen technischen Einheiten keinerlei Bedeutung, aber im Rahmen des zwischenmenschlichen Feedbacks birgt sie das größte Potenzial für Störungen. Daher wird im Folgenden ausführlicher auf diese Ebene eingegangen.

Während technische Einheiten keinerlei Probleme damit haben, negatives Feedback im Sinne von Korrekturen zu erhalten, tun sich Menschen im Allgemeinen sehr schwer damit, Kritik von anderen Menschen entgegen zu nehmen. Das liegt daran, dass Kritik im Sinne der Kommunikation einer negativen Bewertung das positive Selbstbild des Feedbacknehmers erschüttern (vgl.

¹⁶ Hierbei handelt es sich bei der Antwort des Schülers auf die Frage des Lehrers, wie er diesen verstanden hat, um ein Feedback des Schülers an den Lehrer, welches sich auf die Nachricht des Lehrers bezieht. Wenn es sich bei letzterer dabei um eine Anknüpfung an ein vorheriges Verhalten des Schülers – und damit wiederum um ein Feedback – handelt, dann stellt sich die Antwort des Schülers auf die Frage des Lehrers als ein Feedback auf ein Feedback heraus und damit theoretisch gesprochen um ein Beispiel für ein Feedback zweiter Ordnung (*Metafeedback*).

Weidenmann, 2002, S. 108), das psychische Wohlbefinden und die Schüler-Lehrer-Beziehung beeinträchtigen und in der Folge auch die Leistungsfähigkeit des Schülers einschränken kann. Die Beeinträchtigung der Schüler-Lehrer-Beziehung kommt durch eine Verunsicherung des Schülers im Hinblick auf eine angemessene Akzeptanz, Anerkennung, Zuneigung (usw.) durch den Lehrer zustande. Bleiben solche Störungen über einen längeren Zeitraum unbehoben, so führen sie in der Folge häufig dazu, dass der Schüler den Instrumentalunterricht bei dem entsprechenden Lehrer abbricht.

Aber auch für den Lehrer als Feedbackgeber stellt sich das Feedbackgeben als eine schwierige Aufgabe dar (vgl. ebd., S. 110), zumal dieser durch sein Feedback in der Regel primär eine Verhaltensänderung des Feedbacknehmers bezweckt (Tenorth & Tippelt, 2007, S. 246) und nicht die Verursachung von negativen Emotionen. Daher sind Feedbacknehmer und auch Feedbackgeber oftmals darum bemüht, negatives Feedback in Form von Kritik zu vermeiden. Dementsprechend versuchen Schüler häufig keine Fehler zu riskieren und wenn diese dennoch auftreten, vermeiden Lehrer oftmals diese Fehler anzusprechen. Daher tendieren Lehrer häufig auch dazu, den Unterricht so zu gestalten, dass Fehler möglichst nicht auftreten. Im (instrumental-)pädagogischen Kontext nennt man diese Bestrebungen "Fehlervermeidungsdidaktik" (Spychiger, 2012, S. 51). Aus systemisch-konstruktivistischer Sicht ist eine solche Didaktik nicht sinnvoll, weil eine Leistungsoptimierung, wie oben dargestellt, nur durch Feedback erfolgen kann. Der Prozessschritt der Bewertung bildet dabei einen fundamentalen Bestandteil des Feedback-Kreislaufs und ermöglicht eine Konsolidierung oder Korrektur des Inputs und damit das Lernen überhaupt. Weil also die Mitteilung negativer Bewertungen ebenso wichtig ist wie die Mitteilung positiver, lohnt es sich damit zu beschäftigen, wie negatives Feedback in Form von Kritik so formuliert werden kann, dass es den Schüler nicht verstört, sondern ihm hilfreiche Hinweise bietet und ihn stärkt.

Praktische Hinweise für ein solches konstruktives Feedback wären: dass der Lehrer sein Feedback möglichst sachlich und beschreibend – in "Reporterhaltung" (Weidenmann, 2002, S. 112) – formuliert, dass er an Erfolge anknüpft, die Fortschritte des Schülers lobt (und nicht mit anderen vergleicht), immer Glauben an seine Weiterentwicklung vermittelt, auf die eigene Stimme (den Tonfall) und die

Wortwahl achtet, wenn er Kritik in Form von negativen Leistungsbewertungen und Korrekturvorschlägen formuliert. Auch ist sehr wichtig, dass der Lehrer sich nicht in der allwissenden und befehlsgebenden Funktion sieht. Dem Lehrer sollte aus konstruktivistischer Sicht, die Subjektivität seiner Anschauungen und damit auch die Möglichkeit seiner Fehlbarkeit bewusst sein. Daher sollte er auch mit negativen Prognosen (à la “du wirst nie...”) vorsichtig sein und sein Feedback nicht aufdrängen. Eine Idee, um sicherzustellen, dass das Feedback im Kontext des Instrumentalunterrichts auch erbeten ist (vgl. Strahm, 2008, S. 55–56), wäre, dass der Schüler in einer Feedbackrunde nach dem Klassenvorspiel sagt, ob und wenn ja zu welchen Aspekten er Feedback bekommen möchte. Außerdem kann als Regel für solche Feedbackrunden – aber auch allgemein – beachtet werden, dass zwei positive Dinge und ein negativer Aspekt genannt werden. Dabei kann es Sinn machen, den negativen in der Mitte zwischen zwei positiven Punkten platzieren (sog. “Sandwich-Methode”) (vgl. Gallenmüller, 2006, S. 16). Wenn der Schüler nur kritisiert wird, kann er nämlich ein verzerrtes Bild seiner Leistung bekommen (vgl. Buhren, 2015, S. 28), sich, wie beschrieben, persönlich abgelehnt oder verunsichert und dadurch demotiviert fühlen. Wer aber zuerst gelobt wird, zeigt sich hinterher auch offener für Kritik (vgl. ebd.). Bemerkenswerterweise fällt es oft leichter zu kritisieren als zu loben, obwohl jeder Mensch von sich selber weiß, wie wohlthuend Lob und wie unangenehm Kritik sein können.

Aber nicht nur das Verhältnis der bestätigenden und korrigierenden Anteile zueinander ist wichtig, sondern auch die Frequenz des Feedbacks. Wenn der Schüler nach jedem zweiten Ton, den er spielt, unterbrochen wird, wird er mit der Zeit die Fähigkeit verlieren, in größeren Zusammenhängen zu denken und musikalische Phrasen zu spielen. Er wird sich ständig in Details und den Blick für das Ganze verlieren. Der Lehrer sollte sich mit seinem Wohlwollen und Wissen vor allem bei leistungsschwächeren Schülern zurück halten. Es besteht nämlich bei ehrgeizigen Lehrern die Tendenz, schwächeren Schülern mehr Feedback zu geben als leistungsstärkeren. Das ist verständlich, weil es mehr auszusetzen, zu kritisieren gibt und der ehrgeizige Lehrer sich darum bemüht, auch den Schwächeren auf ein gutes Niveau zu bringen. Aber die Gefahr dabei besteht darin, dass beide, sowohl Schüler als auch Lehrer, durch zu viel Feedback überanstrengt werden. Der Schüler wird verwirrt, weil er nicht weiß, worauf er sich

konzentrieren soll und der Lehrer wird ermüdet, weil er das Gefühl bekommt, sich mit dem Schüler zu sehr zu verausgaben. (vgl. Gallenmüller, 2006, S. 15)

Dabei ist aus konstruktivistischer Sicht besonders der Aspekt bedeutsam, dass der Schüler durch ein Zuviel an Feedback verunsichert und in seinem Selbstfeedbackkreislauf gestört wird.

Aber nicht nur die Mitteilung von Kritik bringt Risiken mit sich, sondern auch die Kommunikation einer positiven Bewertung, jedenfalls dann, wenn sie in Form eines Lobs geäußert wird. Die Problematik des Lobs besteht darin, dass es – ebenso wie die Kritik – in einem unausgewogenen Machtverhältnis kommuniziert wird. Man würde üblicherweise nicht von einem Lob sprechen, wenn der Schüler dem Lehrer ein positives Feedback kommuniziert. Stattdessen spricht man eher dann von Lob, wenn eine sozial höher gestellte Person einer sozial niedriger gestellten Person ein positives Feedback gibt (z.B. die Mutter dem Kind oder der Lehrer dem Schüler). Außerdem ist Lob emotional aufgeladen und birgt daher die Gefahr, eine emotionale Abhängigkeit des Schülers zu begründen oder zu verstärken. In diesem Fall ist der Schüler bestrebt, vom Lehrer möglichst viel Lob zu erhalten und entsprechend negatives Feedback in Form von Kritik zu vermeiden. Insofern kann Lob dazu führen, dass der Schüler eine Angst vor Fehlern entwickelt (vgl. Hattie, 2013, S. 210–211). Andererseits sei darauf hingewiesen, dass der emotionale Aspekt des Lobs gewisse positive Aspekte mit sich bringt, welche möglicherweise nicht zu unterschätzen sind. Schüler gehen nämlich nicht nur deshalb in den Unterricht, um etwas sachlich dazu zu lernen, sondern auch um eine Beziehung mit dem Lehrer zu pflegen, Zuneigung und Anerkennung von diesem zu bekommen. Und auch wenn es sich bei Lob um eine Form der Belohnung (auf emotionaler Ebene) handelt, welche entsprechend eine Steigerung der extrinsischen Motivation bewirkt, so ist nicht ausgeschlossen, dass sich diese zunächst extrinsische Motivation im Verlauf einer intensiveren Beschäftigung mit dem Gegenstand (der Musik) später in eine intrinsische Motivation verwandelt. Darüber hinaus kann auch die extrinsische Motivation zu einer Leistungssteigerung beitragen. Aus diesen Gründen und vor allem deshalb, weil Lernen nicht nur aus behavioristischer (vgl. Maier, 2017, S. 188), sondern, wie beschrieben, auch aus kybernetischer und lernpsychologischer Sicht auf

Bestätigung (und Korrektur) basiert, kann Lob trotz seiner Schwierigkeiten als sinnvoll angesehen werden.

Ferner ist auch der richtige Zeitpunkt des Feedbacks bedeutsam. Wenn der Stoff für den Schüler neu ist, sollte diesem zunächst Zeit zum Ausprobieren gegeben werden (vgl. Kruse-Weber, 2012a, S. 141). Feedback ist erst dann angebracht, wenn der Schüler genügend tief in die Materie eingedrungen ist (vgl. Hattie, 2013, S. 211). Wenn der Instrumentallehrer also eine neue Technik oder Übung erklärt hat, dann sollte er dem Schüler zunächst eine Übephase gewähren (vgl. Kruse-Weber, 2012c, S. 141).

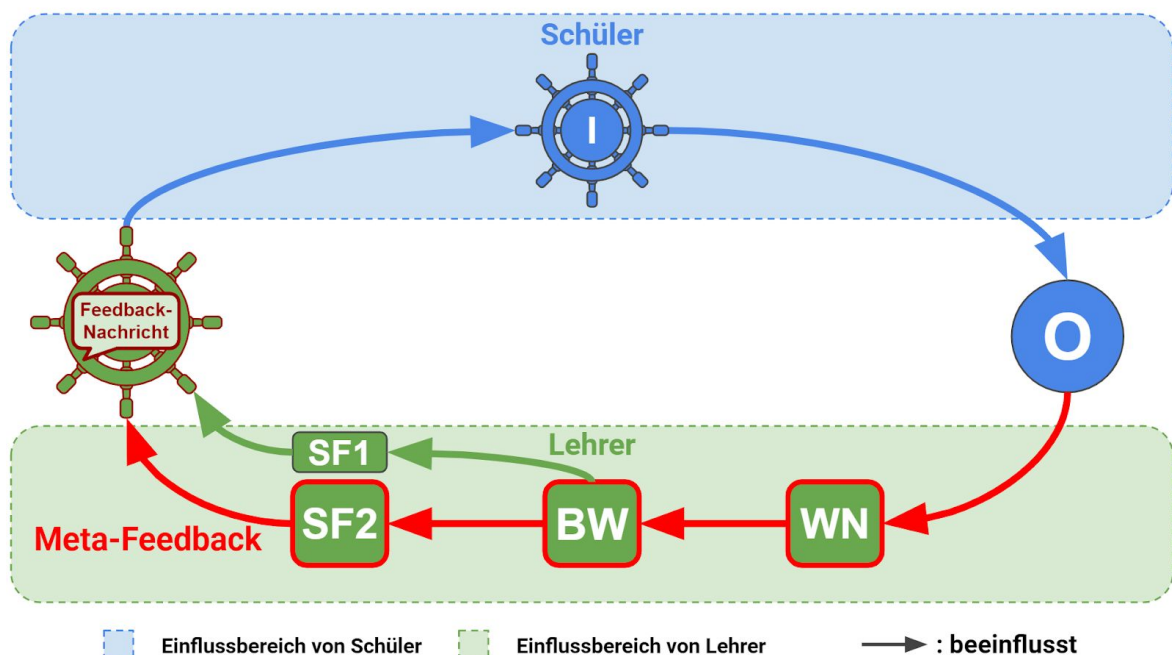
Des Weiteren ist neben der Befolgung von allgemeinen Regeln selbstverständlich auch eine Einstellung auf den Schüler als individuelle Person erforderlich. Ein Feedback sollte daher den aktuellen psychischen Zustand (die Konzentrationsfähigkeit, das aktuelle Energieniveau und die Gefühlslage) und den individuellen Charakter des Schülers berücksichtigen. Aber nicht nur die Persönlichkeit des Schülers, sondern auch die des Lehrers ist bedeutsam, da diese in das pädagogische Handeln des Lehrers hinein spielt. Der Lehrer sollte daher nicht nur den Schüler, sondern auch sich selbst erkennen. Zum Beispiel besteht dann eine Gefahr, wenn sowohl Schüler als auch Lehrer perfektionistisch veranlagt sind. Dann wird der Schüler sich naturgemäß stark selbst kritisieren und dazu auch noch viel Kritik vom Lehrer erhalten. Wenn der Lehrer aber den Schüler und sich selbst als (perfektionistische) Persönlichkeiten erkennt, dann kann er bewusst gegensteuern, um eine Verunsicherung durch zu viel Kritik zu vermeiden. (vgl. Gallenmüller, 2006, S. 42–49)

Schließlich ist auf kommunikativer Ebene die Störung (im Sinne einer ausbleibenden Verbesserung der Schülerleistung) denkbar, dass sich das kybernetische System in ein eskalierendes System verwandelt. Wenn bspw. der Schüler schlecht spielt und der Lehrer genervt ist, dann kann man in vielen Fällen schlecht herausfinden, wer zuerst damit angefangen hat und man muss es auch nicht. Das Problem, welches sich aus der gegenseitigen Beeinflussung ergeben kann, ist der bekannte und bereits erwähnte Teufelskreis in der Kommunikation. Der Schüler spielt noch schlechter, weil der Lehrer schlecht drauf ist (und daher genervt schaut oder spricht) und der Lehrer wird noch unzufriedener, weil der Schüler schlecht spielt. Beide geben dabei einander ein Feedback in einem

allgemeinen (nicht kybernetischen) Sinne, indem sie aufeinander reagieren. Wichtig ist, über diese Mechanismen bescheid zu wissen, um im Falle eines Falls aus dem Teufelskreis ausbrechen zu können.

Der Lehrer sollte in einer solchen Situation das Spiel des Schülers als Feedback für sich selbst bzw. seine nonverbale Feedback-Nachricht nutzen. Wenn er das Spiel bewertet und es für schlecht befindet, kann er daraus schlussfolgern, dass er sein Feedback (die Nachricht an den Schüler) anpassen sollte, um wieder in einen Optimierungsprozess in Bezug auf den Output des Schülers zu kommen. Der Lehrer muss also sich selbst emotional einfangen, um das Verhalten des Schülers wieder zielgerichtet steuern zu können. Er muss sich somit Feedback auf sein Feedback geben (*Metafeedback*).¹⁷ Dieses *Metafeedback* als Feedback höherer Ordnung wird in der folgenden Abbildung (Abb. 13) illustriert.

Abbildung 13: *Metafeedback* im kybernetischen Feedback-Modell



Quelle: Eigene Darstellung

Der Lehrer zieht zum einen eine Schlussfolgerung in Bezug auf den Input des Schülers (SF 1). Darüber hinaus zieht er eine Schlussfolgerung in Bezug auf den

¹⁷ Aber auch Metakommunikation (eine Kommunikation über die schiefgelaufene Kommunikation) kann – wie bei allen kommunikativen Problemen – hilfreich sein, um aus dem Teufelskreis auszubrechen (vgl. Retter, 2000, S. 177).

eigenen Input (SF 2), bei dem es sich um die an den Schüler gerichtete Feedback-Nachricht handelt. Die Feedback-Nachricht selbst bildet somit ein Steuerrad, an welchem der Lehrer Anpassungen vornehmen kann.

7.2 Andere mögliche Störungen

An den soeben genannten möglichen Störungen im Rahmen der Feedback-Nachricht wurden implizit auch bereits andere mögliche Probleme in einem Feedback-System, welches aus zwei Menschen besteht, sichtbar:

Auf der Ebene der Wahrnehmung besteht das Problem, dass die Wahrnehmung in jedem Fall subjektiv ist und im schlimmsten Fall auch falsch sein kann.¹⁸

Die Subjektivität der Wahrnehmung spielt auch in den Bewertungsprozess mit hinein. Im Rahmen des Bewertungsprozesses wird die subjektive Wahrnehmung mit einem Ziel abgeglichen. Auch dieses Ziel (für den Output) wird vom Lehrer oft subjektiv und willkürlich festgelegt. Der Lehrer kann für z.B. alle Schüler pauschal, für alle Schüler derselben Altersklasse oder speziell für den Einzelnen ein bestimmtes Ziel festlegen. Dabei kann er das Erreichen eines bestimmten Niveaus oder eine (beliebige oder signifikante) Leistungssteigerung anstreben. Solche Entscheidungen können entsprechend klug oder weniger klug ausfallen. Zum Beispiel macht es im Instrumentalunterricht wenig Sinn, für alle Schüler der gleichen Alterskategorie das gleiche Ziel (Spielniveau) festzulegen. Denn der eine hat mit 10 Jahren mit dem Spiel angefangen und der andere mit 16. Außerdem bringt jeder Schüler ein bestimmtes Begabungs- und auch ein bestimmtes Motivationsniveau mit sich. Der 16-Jährige spielt am Anfang vielleicht so wie der 10-Jährige, aber kann den letzteren mit Begabung, Willen, Fleiß und der richtigen Unterstützung in Zukunft überholen. Daher sollten auch, wie schon erwähnt, negative Zukunftsprognosen unterbleiben, da sie die eigene Leistungserwartung des Schülers beschränken. Musizieren hat viel mit Vorstellungsvermögen und damit auch mit Selbstvertrauen zu tun. Ein Schüler, der die Vorstellung hat, dass er nicht gut spielen kann, wird wahrscheinlich auch nicht gut spielen. Ferner kann es den Schüler verletzen, mit anderen Mitschülern verglichen zu werden, wenn der

¹⁸ Zwar kann sich auch ein technisches Messgerät, z.B. ein Thermometer *irren*. Aber in der Regel werden unterschiedliche Thermometer sehr ähnliche Messwerte erzielen, sodass eine Subjektivität in der Form nicht gegeben ist.

Vergleich negativ ausfällt. Und selbst dann, wenn der Vergleich mit den anderen positiv ausfällt ("du bist mein bester Schüler"), kann das Feedback eine negative psychische Wirkung auf den Schüler ausüben, weil der Schüler sich einem hohen Erwartungsdruck ausgesetzt fühlt. Besser ist es, die Leistung des Schülers mit seiner eigenen Leistung in der Vergangenheit zu vergleichen und sich an den individuellen Fortschritten des Schülers zu orientieren.

Außerdem kann die Schlussfolgerung des Lehrers falsch sein. Dabei handelt es sich um ein Problem der Zuordnung einer Wirkung (eines Outputs) zu einer Ursache (Input). Der Lehrer denkt bspw., dass der Schüler schlecht spielt, weil dieser zu wenig geübt hat – ohne die anderen Stellschrauben (Einflussfaktoren des Spiels) zu berücksichtigen. In diesem Kontext ist es wichtig, dass der Lehrer bspw. auch die Qualität des häuslichen Übens und andere mögliche Inputs, wie den eigenen Unterrichtsstil (usw.) als mögliche Quellen des Übels in seine Überlegungen mit einbezieht.

Auch kann die Schlussfolgerung (samt Wahrnehmung und Bewertung) zwar richtig sein, aber ein Scheitern an der Einstellung des neuen Inputs geschehen. Dabei hat bspw. der Lehrer den richtigen Tipp gegeben ("das Handgelenk muss flexibler sein") und der Schüler will den Tipp umsetzen, aber es gelingt ihm nicht, weil er überfordert ist.

Möglich ist aber auch der Fall, dass der Schüler sich weigert, den Ratschlag des Lehrers umzusetzen. Dieser Fall ist besonders interessant, weil an ihm sichtbar wird, dass der Schüler immer noch eigenständig und autonom handelt und nicht unmittelbar bzw. trivial durch den Lehrer gesteuert werden kann. Anders als in der Kommunikation zwischen technischen Einheiten, in deren Rahmen Befehle gegeben und eins-zu-eins exekutiert werden, kann in der zwischenmenschlichen Kommunikation nicht davon ausgegangen werden, dass Anweisungen exakt so, wie vom Befehlenden gewünscht, ausgeführt werden, weil ein Mensch grundsätzlich selbst darüber entscheidet, ob und inwieweit er einer Anweisung folgen will.

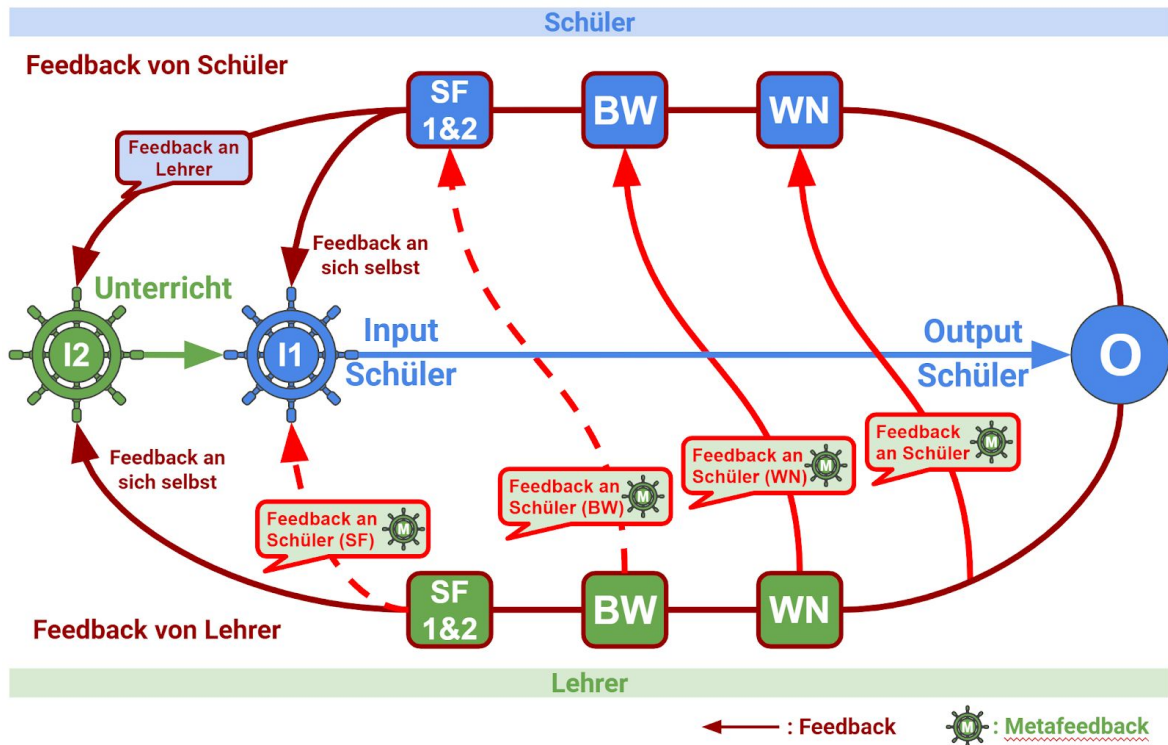
8. Neue Perspektiven durch ein verändertes Verständnis von Feedback

Wie in den vorherigen Kapiteln dargestellt, handelt es sich beim Feedback im Instrumentalunterricht aus konstruktivistischer Sicht nicht um eine einseitige Beeinflussung des Schülers durch den Lehrer, sondern um eine Interaktion zweier gleichberechtigter, eigenständiger Individuen. Dies hat zur Folge, dass Feedback nicht mehr nur entlang eines einzigen Feedback-Kreislaufs stattfindet, sondern im gleichzeitigen und wechselseitigen Zusammenspiel mehrerer Feedback-Kreisläufe. Wie dieses Zusammenspiel abläuft und wie die entsprechenden Kreisläufe ineinandergreifen, wird durch das mehrdimensionale, konstruktivistische Feedbackmodell, das im Nachfolgenden vorgestellt wird, veranschaulicht.

Das multidimensionale Feedback-Modell vereint die wichtigsten Erkenntnisse der vorangegangenen Kapitel und stellt eine neue, systemisch-konstruktivistische Sichtweise auf Feedback dar, welche sich erheblich von den Perspektiven der alten Didaktik unterscheidet.

Im multidimensionalen Modell werden sowohl dem Lehrer als auch dem Schüler jeweils ein steuernder Input, eine Wahrnehmung, eine Bewertung und eine Schlussfolgerung zugeordnet (s. Abb. 14).

Abbildung 14: Multidimensionales Feedback-Modell



Quelle: Eigene Darstellung

Es lassen sich im Modell (Abb. 14) vier Feedback-Kreisläufe unterscheiden und zwar anhand der folgenden personalen Dimensionen:

1. Der Lehrer gibt dem Schüler Feedback.
2. Der Schüler gibt dem Lehrer Feedback.
3. Der Schüler gibt sich selbst Feedback.
4. Der Lehrer gibt sich selbst Feedback.

In der alten Didaktik war dagegen nur die Variante 1 (Lehrer gibt Schüler Feedback) relevant.

In Bezug auf Variante 1. werden wiederum – im Hinblick auf die inhaltlichen Bezugspunkte der Feedback-Nachricht – vier mögliche Unterfälle dargestellt:

1. Der Lehrer kommuniziert seine Schlussfolgerung in Bezug auf den Output des Schülers (SF1).
2. Der Lehrer kommuniziert seine Bewertung des Outputs (BW).
3. Der Lehrer teilt seine Wahrnehmung mit (WN).

4. Die Feedback-Nachricht des Lehrers bezieht sich auf keine der drei Prozesskomponenten.

Da die Varianten 3 und 4 aus Sicht der systemisch-konstruktivistischen Didaktik zu bevorzugen sind, werden diese als durchgehende Linien dargestellt, während die anderen beiden Varianten 1 und 2 gestrichelt dargestellt werden.

In der alten Didaktik wurden dagegen die Varianten 1 und 2 (Lehrer kommuniziert Bewertung oder Schlussfolgerung) präferiert.

Es gibt jeweils auf Lehrer- und Schülerseite zwei Schlussfolgerungen, da immer jeweils eine der beiden Schlussfolgerungen sich auf den eigenen Input und die andere sich auf den Input der anderen Person bezieht.

In der alten Didaktik sind dagegen nur die zwei Fälle, dass der Schüler eine Schlussfolgerung in Bezug auf seinen Input zieht oder dass der Lehrer diese für den Schüler übernimmt, vorgesehen¹⁹.

Es gibt zwei Inputs, weil berücksichtigt wird, dass sowohl Schüler als auch Lehrer einen für den Output relevanten Input liefern. Zusätzlich beeinflusst der Input des Lehrers (Unterrichtstil) den Input des Schülers (Übestrategien etc.).

Der Input durch den Schüler fand in der alten Didaktik hingegen keine Berücksichtigung.

Die Inputs werden ferner als flexible Steuerräder dargestellt um zu illustrieren, dass sie nicht fixiert sind und stattdessen der Justierung eines optimalen Outputs dienen. Dabei werden Inhalte und Methoden als Komponenten des Inputs durch den Lehrer gleich stark gewichtet.

In der Perspektive der alten Didaktik war der Input dagegen fest vorgegeben. Im Rahmen dieses fixierten Inputs wurde dabei mehr auf die Inhalte Wert gelegt, während die Methoden weniger thematisiert wurden.

Ferner liegt – im Gegensatz zu den Ansichten der alten Typen von Didaktik – keine Trivialität in der Verbindung zwischen Input und Output vor. Dies lässt sich daran erkennen, dass die Pfeile vom I2 (Unterricht) zum O (Output) und von den Nachrichten des Lehrers zum O keine triviale Verbindung ausdrücken. Der Input und die Feedback-Nachricht werden individuell und situativ an den gewünschten Output angepasst. Dabei ist unerheblich, ob gestern zur Optimierung des Outputs

¹⁹ und der spezielle Fall, dass sich Lehrer und Schüler die Schlussfolgerung teilen

ein anderer Input vonnöten war als heute. Ferner impliziert das Fehlen einer trivialen Verbindung vom I zum O ein gesteigertes Interesse des Lehrers an der Gedanken- und Gefühlswelt des Schülers, die einen Teilaspekt des Schüler-Inputs (I1) bildet. Der Lehrer versucht, die Gedanken- und Gefühlswelt des Schülers zu verstehen, um dessen Leistung besser steuern zu können.

In der alten Didaktik wird der Schüler dagegen als triviale Maschine angesehen. Das heißt, dass auf ein Verhalten des Lehrers eine triviale – immer gleichbleibende und daher auch vorhersehbare – Reaktion seitens des Schülers erwartet wird. Entsprechend findet der innere Zustand des Schülers keine Berücksichtigung.

Man erkennt aber auch, dass der Schüler nicht komplett fremdgesteuert werden kann, weil er nicht nur durch das Feedback des Lehrers, sondern auch durch sein Selbstfeedback beeinflusst wird. Dies wird im Modell daran sichtbar, dass die beiden Schlussfolgerungen von Lehrer und Schüler in denselben Input I1 des Schülers laufen. Dem Schüler wird also eine Fähigkeit zum eigenständigen Denken, Lernen und Feedbackgeben eingeräumt.

In der alten Didaktik wird der Schüler dagegen als "triviale Maschine" betrachtet (vgl. Foerster, 2008, S. 55), welche weniger aktiv und kreativ agiert, sondern vielmehr passiv und reproduktiv auf Inputs durch den Lehrer reagiert. Dem Schüler wird keine Kompetenz zur Selbststeuerung eingeräumt, geschweige denn eine Kompetenz oder eine Möglichkeit, dem Lehrer auf seinen Unterricht Feedback zu geben.

Durch das Feedback, welches der Schüler an den Lehrer gibt, gestaltet der Schüler außerdem erkennbar aktiv den Unterricht mit.

Im Rahmen der alten Typen von Didaktik wurden dem Schüler hingegen keine derartigen Mitbestimmungsrechte eingeräumt.

Und schließlich passt der Lehrer nicht nur seinen Unterricht (bestehend aus Inhalten und Methoden) an die Leistung und die Bedürfnisse des Schülers an, sondern auch seine Feedback-Nachricht an den Schüler (*Metafeedback*). Dieses Anliegen des Lehrers, seine Feedback-Nachricht zu hinterfragen und anzupassen, ergibt sich zum einen aus der Erkenntnis, dass das Feedback gemeinsam mit den Unterrichtsinhalten und -methoden einen relevanten steuernden Input für den

Schüler bildet und zum anderen daraus, dass es sich beim Schüler um einen Menschen mit Gedanken und Gefühlen handelt. Im Rahmen der Anpassung der Feedback-Nachricht kann es dabei sinnvoll sein, die Erkenntnisse bzw. Empfehlungen der allgemeinen Pädagogik und Psychologie bzgl. eines konstruktiven Feedbacks zu berücksichtigen.

In der alten Didaktik hingegen hinterfragt der Lehrer weder seine Unterrichtsgestaltung, noch sein Feedback. Der Lehrer interessiert sich nicht für die innere Welt des Schülers und bemüht sich dementsprechend auch nicht, Kriterien für ein konstruktives Feedback einzuhalten.

9. Schluss

Zu Beginn der Untersuchung wurde dargestellt, dass Feedback aus verschiedenen disziplinären Blickwinkeln der Technik und der Sozialwissenschaften heraus unterschiedlich definiert wird. Anhand des vorgestellten, eigens entwickelten Feedback-Modells wurde aber gezeigt, dass sich die Definitionen nicht widersprechen, sondern dass sie alle auf die universellen Grundstrukturen von Feedback Bezug nehmen. Es werden lediglich unterschiedliche – bzw. genauer gesagt – unterschiedlich große Ausschnitte aus dem Prozess der Transformation eines Outputs zu einem Input betrachtet.

Allerdings konnten auch wesentliche Unterschiede zwischen Feedback im technischen Bereich und Feedback im zwischenmenschlichen Bereich herausgearbeitet werden und diese Unterschiede stellten sich in Bezug auf den Instrumentalunterricht aus Sicht der konstruktivistischen Didaktik als nicht unerheblich heraus. Denn das, was das Feedback im instrumentalpädagogischen Kontext so problematisch macht, ist erstens die Komponente der Subjektivität. Die menschliche Wahrnehmung, Bewertung und Schlussfolgerung sind stets subjektiv, beschränkt und fehleranfällig. Zweitens handelt es sich bei Menschen um denkende und fühlende Lebewesen, die selbstbestimmt agieren wollen und äußerst sensibel auf Kritik durch andere Menschen reagieren. Daher wird im Kontext von Feedback im Instrumentalunterricht die Beziehungsebene der Kommunikation sehr relevant. Aus diesem Grund wäre eine Anpassung der Aus- und Fortbildung von (angehenden) Instrumentalpädagogen dahingehend

wünschenswert, dass mehr psychologische Kompetenzen vermittelt werden (vgl. Reich, 2010, S. 268).

Die Instrumentalpädagogik bringt zusätzliche Herausforderungen mit sich, indem sie zum einen Bewertungen auf künstlerischer Ebene erschwert und zum anderen ein besonders sensibles und vorbelastetes Feld darstellt. Die Angst vor Fehlern ist hier stark ausgeprägt und die Ansprüche an die technische Perfektion sind sehr hoch (vgl. Kruse-Weber, 2012b, S. 11). Vor allem in einem kreativen Instrumentalunterricht, welcher Improvisation beinhaltet, wäre es aber wichtig, Fehler als Lernchancen zu begreifen (vgl. Biesenbender, 2005, S. 37) und Selbst- oder Fremdkritik offen gegenüber zu stehen. Damit der Schüler aber eine positive Einstellung gegenüber Fehlern aufbauen kann, muss auch der Lehrer ehrlich auftreten und offen zu seinen Fehlern stehen (vgl. Gallenmüller, 2006, S. 31, 95, 114). Aus konstruktivistischer Sicht sollte der Lehrer nicht nur lehren sondern auch mit dem Schüler gemeinsam dazu lernen, indem er sich für die Welten in den Köpfen seiner Schüler interessiert und seinen Unterricht entsprechend an die Bedürfnisse und Leistungsergebnisse seiner Schüler adaptiert. Der Lehrer kann aber im konstruktivistischen Unterrichtsprozess nicht nur Feedback (vom Schüler oder von sich selbst) erhalten, sondern darüber hinaus insbesondere den Schüler dazu anregen, sich selbst Feedback zu geben und den Unterricht des Lehrers, aber auch *seinen eigenen Unterricht* zu gestalten, indem er dem Schüler bspw. nicht nur Übestrategien an die Hand gibt, sondern diesen auch dazu motiviert wird, sich eigene Lernmethoden zu überlegen. Ein Feedback aus konstruktivistischer Sicht überschreitet damit die typischen Feedbackfunktionen der Bewertung und Instruktion und zielt vor allem darauf ab, die Selbststeuerungsmechanismen des Schülers zu aktivieren.

Im Kapitel *Feedback-Dimensionen im Instrumentalunterricht* wurde gezeigt, wie dies im Einzelnen möglich ist und welche Arten des Feedbacks mehr oder auch weniger geeignet dazu sind, die eigene Fähigkeit zur Wahrnehmung, Bewertung und Schlussfolgerung zu erweitern und zu stärken. Dabei wurde auch auf besondere Arten des Feedbacks aufmerksam gemacht, welche bspw. nonverbale Kommunikationskanäle nutzen, explizit und ausschließlich Wahrnehmungseindrücke vermitteln, Eindrücke verschleiern oder ein Feedback höherer Ordnung (*Metafeedback*) darstellen.

Im letzten Kapitel wurden die wichtigsten Ideen im Hinblick auf ein neuartiges Feedback, welches herkömmliche Arten des Unterrichtens bzw. des Feedbackgebens transzendiert, gebündelt und anschaulich in einem *multidimensionalen Modell* darstellt. Dabei rücken die Selbstreflexion des Lehrers bzgl. seiner Unterrichtsgestaltung (Selbstfeedback und *Metafeedback*) und das Selbstfeedback des Schülers in den Fokus. Das Feedback des Lehrers an den Schüler wird dabei hauptsächlich in seiner Funktion zur Anregung von Selbststeuerungsprozessen angesehen.

Es muss aber bei allem Hang zur Aktivierung des Schülers auch auf Grenzen des Selbstfeedbacks durch den Schüler hingewiesen werden. Eine Aufforderung zum Selbstfeedback kann vor allem einen Anfänger auf dem Instrument auch überfordern und eine Herausnahme des Lehrers aus seiner Verantwortung bedeuten (vgl. Weidenmann, 2002, S. 110). Eine Tendenz zur Stärkung des autonomen Lernens durch den Einsatz modernerer Arten des Feedbacks muss daher nicht eine vollständige Eliminierung von traditionellen korrigierenden und instruierenden Feedbackformen bedeuten. Der Schüler sollte natürlich auch weiterhin von den fachlich kompetenten Hinweisen und Tipps des Lehrers profitieren können. Nur sollte eben nicht alles fixiert und durch die Lehrperson vorgegeben sein, damit dem Schüler Freiraum für eigenständiges Entdecken bleibt. Denn wenn der Lehrer zu viele Vorschriften macht und zu verbindliche Anweisungen gibt, kann der Schüler kein Gespür für das richtige Maß entwickeln. Er wird vielmehr dazu tendieren brav und gehorsam das Richtige zu tun, womöglich auch um dem Lehrer zu gefallen und Lob zu ernten, und dabei in Extreme verfallen, weil der Lehrer ihm nicht vermittelt hat, dass es beim Instrumentalspiel nicht um das Befolgen von festgelegten tradierten Regeln, sondern um ein stetiges kybernetisches Austarieren geht.

Und nicht zuletzt wird dem Schüler in dem Fall, wenn der Lehrer alles vorgibt, ein wichtiges Erfolgserlebnis und eine Motivationsquelle genommen. Denn – und mit diesem Zitat soll die Arbeit schließen – “Wenn sie einem Kind etwas beibringen, dann nehmen Sie ihm für immer die Chance, es selbst zu entdecken.” (Jean Piaget, zitiert nach Biesenbender, 2005, S. 73)

Literatur

- Becker, N. (2011): Konstruktivismus. In: Horn, K.-P., Kemnitz, H., Marotzki, W. & Sandfuchs, U. (Hrsg.): *Klinkhardt Erziehungswissenschaften Lexikon* (S. 235–236). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Beetz, J. (2016): *Feedback. Wie Rückkopplung unser Leben bestimmt und Natur, Technik, Gesellschaft und Wirtschaft beherrscht*. Heidelberg: Springer.
- Behnke, K. (2016): *Umgang mit Feedback im Kontext Schule. Erkenntnisse aus Analysen der externen Evaluation und des Referendariats*. Wiesbaden: Springer.
- Biesenbender, V. (2005): *Aufforderung zum Tanz oder Was hat klassische Musik eigentlich mit Improvisieren zu tun? Sieben Variationen über ein brennendes Thema. Vorträge über Essays. Mit einem Geleitwort von George Gruntz*. Aarau: HBS Nepomuk.
- Buhren, C. G. (2015): Feedback -Definitionen und Differenzierungen. In: Buhren, C. G. (Hrsg.): *Handbuch Feedback in der Schule* (S. 11–30). Weinheim, Basel: Beltz.
- Ditton, H. & Müller, A. (2014): *Feedback und Rückmeldungen: theoretische Grundlagen, empirische Befunde, praktische Anwendungsfelder*. Münster (u.a.): Waxmann.
- Dudenredaktion (2001): *Das Herkunftswörterbuch: Etymologie der deutschen Sprache* (3. Aufl.). Mannheim (u.a.): Dudenverlag.
- Dudenredaktion (2019): "Feedback". In: *Duden*. Abgerufen von: <https://www.duden.de/node/45632/revision/45661>

Dudenredaktion (2019): "Trial-and-Error-Methode". In: *Duden*. Abgerufen von:
https://www.duden.de/rechtschreibung/Trial_and_Error_Methode

Fengler, J. (2009): *Feedback geben: Strategien und Übungen* (4. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.

Fengler, J. (2017): *Feedback geben. Strategien und Übungen* (5. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.

Foerster, H. (1994): Wissen und Gewissen. Versuch einer Brücke. In: Schmidt, S. J. (Hrsg): *Wissen und Gewissen. Versuch einer Brücke* (2. Aufl.). Frankfurt: Suhrkamp.

Foerster, H. (2008): *Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners: Gespräche für Skeptiker*. Heidelberg: Auer.

Gallenmüller, E. (2006): *Praktisch didaktisch. Was einen guten Instrumentalunterricht ausmacht*. Manching: Musikverlag Holzschuh.

Gräsel, C. (2011): Konstruktivistische Lerntheorien. In: Horn, K.-P., Kemnitz, H., Marotzki, W. & Sandfuchs, U. (Hrsg.): *Klinkhardt Erziehungswissenschaften Lexikon* (S. 236–237). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Hattie, J. (2013): *Lernen sichtbar machen*. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von Visible Learning, besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Hattie, J. & Timperley, H. (2007): The power of feedback. In: *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.

Howard, G. (2005): The understanding pathway. In: Voß, R. (Hrsg.): *Unterricht aus konstruktivistischer Sicht. Die Welten in den Köpfen der Kinder* (2. Aufl.) (S. 24–31). Weinheim, Basel: Beltz.

Kluge, F. (1989): *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache* (22. Aufl.). Berlin, New York: Gruyter.

KMK Sekretariat (2005): *Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz. Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz. Erläuterungen zur Konzeption und Entwicklung*. München, Neuwied: Luchterhand, Wolters Kluwer. Abgerufen von:
https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Bildungsstandards-Konzeption-Entwicklung.pdf

Kruse-Weber, S. (2012a): Fallbeispiele. Zum Umgang mit Fehlern im Instrumental- und Gesangsunterricht. In: Kruse-Weber, S. (Hrsg.): *Exzellenz durch differenzierten Umgang mit Fehlern. Kreative Potenziale beim Musizieren und Unterrichten* (S. 135–174). Mainz: Schott.

Kruse-Weber, S. (2012b): Präludium. In: Kruse-Weber, S. (Hrsg.): *Exzellenz durch differenzierten Umgang mit Fehlern. Kreative Potenziale beim Musizieren und Unterrichten* (S. 11–17). Mainz: Schott.

Kruse-Weber, S. (2012c): Zwischen Instruktion und Konstruktion. Einstellungen zum Lernen, Lehren und zu Fehlern. In: Kruse-Weber, S. (Hrsg.): *Exzellenz durch differenzierten Umgang mit Fehlern. Kreative Potenziale beim Musizieren und Unterrichten* (S. 23–36). Mainz: Schott.

Maier, U. (2017): *Lehr-Lernprozesse in der Schule: Studium* (2. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Mantel, G. (2012): Die Kunst, die richtigen Fehler zu machen. Zur Ambivalenz des Fehlerbegriffs. In: Kruse-Weber, S. (Hrsg.): *Exzellenz durch differenzierten Umgang mit Fehlern. Kreative Potenziale beim Musizieren und Unterrichten*. Mainz: Schott.
- Myers, D. G. (2014): Neurowissenschaft und Verhalten. In: *Psychologie* (3. Aufl.) (S. 49–88). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Niessen, A. (2014): Individualkonzepte von Musiklehrenden – eine qualitative Studie als Beitrag zur musikpädagogischen Grundlagenforschung. In: *Art Education Research*, 5 (9). Abgerufen von: https://blog.zhdk.ch/iaejournal/files/2014/12/AER9_niessen.pdf
- Peschel, F. (2005): Ist das Unterricht? Unterricht ohne zu unterrichten. In: Voß, R. (Hrsg.): *Unterricht aus konstruktivistischer Sicht. Die Welten in den Köpfen der Kinder* (2. Aufl.) (S. 14–18). Weinheim, Basel: Beltz.
- Reich, K. (2010): *Systemisch-konstruktivistische Pädagogik. Einführung in die Grundlagen einer interaktionistisch-konstruktivistischen Pädagogik* (6. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.
- Retter, H. (2000): *Studienbuch Pädagogische Kommunikation*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schatz, M. (2015): Feedback als Intervention in der Schulentwicklung. In: Buhren, C. G. (Hrsg.): *Handbuch Feedback in der Schule* (S. 51–78). Weinheim, Basel: Beltz.
- Schröder, H. (2001): *Didaktisches Wörterbuch. Wörterbuch der Fachbegriffe von "Abbilddidaktik" bis "Zugpferd-Effekt"* (3., erw. u. akt. Aufl.). München, Wien: Oldenbourg.

Spychiger, M. (2012): Instrumentalpädagogischer Zugriff im Umgang mit Fehlern. Fehlerkultur in konstruktiv(istisch)en Lernprozessen. In: Kruse-Weber, S. (Hrsg.): *Exzellenz durch differenzierten Umgang mit Fehlern. Kreative Potenziale beim Musizieren und Unterrichten* (S. 49–70). Mainz: Schott.

Strahm, P. (2008): *Qualität durch systematisches Feedback. Grundlagen, Einblicke und Werkzeuge*. Bern: Schulverlag.

Tenorth, H.-E. & Tippelt R. (2007) (Hrsg.): *Lexikon Pädagogik*. Weinheim, Basel: Beltz.

Voß, R. (2005a): Die neue Lust auf Unterricht und das Wissen, sich auf eine „ungemütliche Sache“ einzulassen. In: Voß, R. (Hrsg.): *Unterricht aus konstruktivistischer Sicht. Die Welten in den Köpfen der Kinder* (2. Aufl.) (S. 8–13). Weinheim, Basel: Beltz.

Voß, R. (2005b): Unterricht ohne Belehrung. In: Voß, R. (Hrsg.): *Unterricht aus konstruktivistischer Sicht. Die Welten in den Köpfen der Kinder* (2. Aufl.) (S. 40–62). Weinheim, Basel: Beltz.

Weidenmann, B. (2002): *Gesprächs- und Vortragstechnik. Für alle Trainer, Lehrer, Kursleiter und Dozenten* (4. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz

Wiener, N. (1968): *Kybernetik: Regelung und Nachrichtenübertragung in Lebewesen und Maschine*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Wirtschaftslexikon24 Redaktion (2018): “Rückkopplung”. In: *Wirtschaftslexikon24.com*. Abgerufen von: <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/rückkopplung/rückkopplung.htm>